This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD STOR
M781 .B67 1871
Beiträge zur Orthopaedik : Die natürli

Beiträge zur Orthopaedik.

Die natürliche Dynamik

bei der Behandlung des Pes valgus, Genu valgum und Pes varus

als Heilmittel angewandt

von

Dr. med. Fr. Böttger,

Hofarzt Sr. Hoheit des Herzogs von Anhalt

Natura sanat, medicus adjuvat.

Mit 23 Abbildungen.

Leipzig,

J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung.

1871.

M781
B67

LANE

MEDICAL LIBRARY

LEVI COOPER LANE FUND

Beiträge zur Orthopaedik.

Die natürliche Dynamik

bei der Behandlung des Pes valgus, Genu valgum und Pes varus

als Heilmittel angewandt

von

Dr. med. Fr. Böttger,
Hofarzt Sr. Hoheit des Herzogs von Anhalt.

Natura sanat, medicus adjuvat!

Mit 23 Abbildungen.

Leipzig,
J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung.
1871.

Ka

M781
B67
1871

Vorwort.

Im Jahre 1856 erschien im IX. Bande, Heft 3, der Varges'schen Zeitschrift für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe ein kleiner Aufsatz von mir über Behandlung gewisser Contracturen durch eine besondere Methode, genannt: „Heilmethode durch Gewöhnung auf dem Wege des permanenten Muskel-Antagonismus."

Seit jener Zeit liess ich diesen Gegenstand nicht aus den Augen und hatte vielfach Gelegenheit bezügliche Abnormitäten zu behandeln. Da die ferneren Resultate ebenfalls befriedigend ausfielen, erschien im X. Bande, 5. Heft dieser Zeitschrift ein zweiter Aufsatz mit Krankengeschichten und Abbildungen. Schon damals äusserte ich, dass mein Verfahren, welches auf natürlichen Gesetzen beruhte, in der Medizin, namentlich in der Chirurgie für specielle Fälle, wie Heilung spasmodisch-paralytischer Klumpfüsse und anderer Deformitäten, bei denen Nerven, Sehnen und Bänder concurriren, eine Zukunft habe und zu allgemeiner Anwendung gebracht zu werden verdiene.

Wiederum verstrich über ein Decennium und durch die Herstellung zahlreicher Fälle ist jene Vermuthung durch die That hinreichend bestätigt worden, weshalb ich mich im Interesse der Wissenschaft und derer, welche mit solchem Gebrechen

857

behaftet beim Arzte schnelle Hülfe suchen, veranlasst fühle, meine durch längere Erfahrung bestätigten Grundsätze der Oeffentlichkeit zu übergeben. Zur Abrundung des Ganzen sind die früheren Arbeiten theilweise mit eingeflochten und den neuern Resultaten nebst Krankengeschichten beigefügt.

Stromeyer sagt zwar in seinen Beiträgen zur operativen Orthopaedik, dass jeder Erfinder eines neueu Streckapparates den Weg verfolgt hat, durch gelungene Heilungen die Richtigkeit seiner Principien zu beweisen. Für den skeptischen Forscher aber wird dadurch nur wenig bewiesen und denke ich, dass die Richtigkeit des von mir eingeschlagenen Weges eben so sehr aus allgemeinen physiologischen und pathologischen Principien erkannt wird, als aus der Heilung einiger Verkrümmten! — Dass es in Hinblick auf die verschiedenen herrschenden Theorien, welche oft schon „in nuce" weit von einander abweichen, nicht leicht war, im Verlauf von Jahrzehnten gesammelte Erfahrungen harmonisch zu einem Ganzen zu vereinen, liegt auf der Hand und soll es mich freuen, wenn ich einigermassen das vorgesteckte Ziel erreicht.

Dessau, im October 1871.

Dr. **Fr. Böttger.**

Hauptsächlich den classischen Schriften Virchows haben wir es zu danken, wenn in unserer Zeit durch Verbannung des alten herkömmlichen Krankheitsbegriffs, welcher überall der ärztlichen Kunst Fesseln anlegte, so rapide Fortschritte gemacht sind. „Mehr und mehr*) hat sich der Begriff der Krankheit von dem persönlichen und ontologischen Charakter, welcher ihm aus mythischen Zeiten geblieben, geläutert und man hat angefangen, dieses ideale Wesen mit seiner Sonderexistenz in den Begriff des Lebens überhaupt aufzulösen. Was wir Krankheit nennen, ist nur eine Abstraction, ein Begriff, ohne dass in der Natur selbst eine solche Sonderung bestände!"

Auf gleiche Weise bezeichnet Henle die Krankheit zwar ihren Erscheinungen nach als abnorm, doch ihrem Wesen nach als eine normale Reaction.

Gesetzt nun, die Krankheit beginnt in dem Augenblicke, wo die regulatorische Einrichtung des Körpers nicht mehr ausreicht, die Störungen zu beseitigen und giebt somit die Accomodationsfähigkeit des Organismus den Maassstab ab, wo die Grenze der Krankheit liegt, so frägt es sich, mit Bezugnahme auf die Entwicklung des Pes valgus, varus und Genu valgum, von welchem Grade an diese Zustände sich eigentlich als krankhafte bezeichnen lassen.

Längst ist die Thatsache bekannt, dass als Folge der Fruchtlage im Uterus meist alle Kinder mit Klumpfüssen geboren

*) Vide Virchows specielle Pathologie und Therapie. Band I.

werden. Diese physiologisch normale Entwicklung wird Niemand als pathologisch bezeichnen, weil, sobald die Kinder erst auftreten, als regulatorisches Moment die Schwere des Körpers einwirkt und den Fuss in die entgegengesetzte Haltung, also annähernd in Valgusstellung drängt. Es ist dies die natürliche Folge der aufrechten Haltung des Körpers, dessen Schwere den innern Fussrand herabzudrücken sucht.*)

Diese, so zu sagen „Selbsthülfe" aber ist, wie ich mich überzeugt habe, nicht allein im Stande, weitere Grade zu beseitigen, sondern nach meinen Erfahrungen muss die Grenze, bis zu welcher dadurch eine Restitutio in integrum möglich ist, weiter hinausgeschoben werden. Erst hochgradige Atrophie oder ankylotische Processe setzen der Regulative Hindernisse entgegen. Kurz es handelt sich gewöhnlich, wenn wir zunächst einmal die besonderen Fälle ganz ausser Spiel lassen, nur darum, analog dem Ausgleichungsprocesse bei Kindern, in der Therapie das Körpergewicht richtig zu verwerthen und dessen Schwerlinie so zu legen, dass eben ein regulatorischer Akt ermöglicht wird. Ich glaube, dass in dieser Art der Anschauung sowohl die „Ratio" als auch die „Methodos" für eine naturgemässe Behandlung angedeutet sind.

Diesen Weg einschlagend und so der Natur als Leiterin folgend, wurde ich auf die Bahn selbstständiger Versuche hingewiesen und bin durch die gewonnenen Resultate keineswegs enttäuscht worden.**) Bisweilen genügten in der That blosse

---

*) Alle kleinen Kinder haben eine entschiedene Anlage zum Klumpfuss, da sie den innern Rand der Sohle in die Höhe ziehen, während die äussere herabragt, die Zehen nach innen, die Ferse nach aussen richten und bei den ersten Gehversuchen eine Neigung einwärts zu gehen verrathen, eine Neigung, welche erst durch fortgesetzte Uebung und Aufmerksamkeit von Seiten der Kinderwärterinnen und Pfleger überwunden wird. (Dieffenbach.)

**) Aus meinen Studienjahren ist mir ein Ausspruch des von seinen Schülern hochgefeierten Dr. Jüngken nicht aus der Erinnerung gekommen;

dem Patienten gegebene Winke oder die einfachsten Vorrichtungen, um die Ausgleichung zu bewerkstelligen. Ja selbst in schwierigen Fällen war es nicht nöthig zu den unendlich complicirten Maschinen die Zuflucht zu nehmen, mit welchen die Orthopaedik so gesegnet ist.

Die Orthopaedie gehört zu den Gebieten der Chirurgie, welche bis in die dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts noch ziemlich erfolglos bebaut waren. Erst durch das segensreiche Wirken von Dieffenbach und Stromeyer wurde die allgemeine Aufmerksamkeit mehr darauf hingelenkt. Die Tenotomie war es, welche unübersteigliche Hindernisse hinwegräumte und da noch Hülfe schaffte, wo bis dahin alle ärztliche Kunst scheiterte. Nichtsdestoweniger machen wir täglich die Erfahrung, dass trotz Einführung dieser so leichten unblutigen Operation doch noch eine relativ sehr grosse Anzahl von Krüppeln sich herumschleppt? Noch weiter, wie Viele giebt es, welche operirt sind und bandagirt, bei denen nach Jahren der alte Zustand wieder eintrat?

Der Grund liegt wohl hauptsächlich darin, dass in Folge einer nicht genügenden physiologischen Erklärung in Betreff der Entwicklung derartiger Deformitäten, die Therapie eine zu empirische war. „Es muss hier", wie auch Prof. Lücke beim Klumpfusse zugiebt,*) „irgend etwas sein, was diese Rückfälle begünstigt, entweder ein Mangel in unserer theoretischen Kenntniss oder ein Fehler in unserer gewöhnlichen Behandlungsweise."

Während einer etwa dreissigjährigen Praxis bot sich mir hinreichend Gelegenheit, die mannichfachsten Contracturen zur

---

derselbe pflegte nämlich am Krankenbette zu sagen: „Um rationell zu handeln, müssen wir die Natur zu unserer Leiterin wählen, und wie diese es macht, müssen wir es nachzumachen suchen!"

*) A. Lücke: „Ueber den angeborenen Klumpfuss. (Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann No. 16.) Leipzig 1871.

Behandlung zu bekommen und habe ich mich wiederholt in Büchern umgeschaut, um mir Rath zu erholen, wenn die gewohnten Wege nicht zum Ziele führten. Bald wurde daselbst diese, bald jene neue Maschine in Vorschlag gebracht, womit in mehreren Fällen eine Heilung erzielt war, aber was man vermisste, war ein einheitliches Princip, welches bei der Behandlung zur Richtschnur dienen konnte. Schon ein einfacher Vergleich mag zeigen, dass die blosse Mechanik, wie sie bisher als das Hauptagens in der Therapie oben entstand, nicht ausreicht, die vorliegenden Indicationen zu erfüllen. — Wie der Gärtner es vermag, durch passend angebrachten Zug einen Baum, welcher Neigung hat, schief zu wachsen, so zu ziehen, dass der rechte Winkel, welchen fast jede Pflanze mit der Horizontalebene zu bilden pflegt, wieder hergestellt werde, ebenso ist es erfahrungsgemäss beim Menschen möglich, ein Glied, dessen Axe von der normalen typischen abzuweichen droht, daran zu verhindern. Was bei der Pflanze durch einfaches Befestigen an eine Stütze gelingt, bezweckt beim Menschen die Anlage einer passend construirten Maschine.

Nichts desto weniger sind beide Vorgänge keineswegs so identisch, als es wohl auf den ersten Blick scheint; denn der weitere Verlauf steht damit nicht im Einklange. Monate lang lag der Kranke in seinen Maschinen festgeschnallt, und man versuchte unter Manipulationen hin und wieder die abnorme Winkelstellung zu verringern. Endlich standen die betreffenden Glieder wirklich normal; Patient erhielt die Erlaubniss, mit seinen unterdess ganz atrophirten Gliedmassen Gehversuche anzustellen. Was war die Folge? Ueber kurz oder lang drohte das alte Uebel zu recidiviren und weitere Vorsichtsmassregeln waren dringend geboten, weil der lax gewordene Sehnen- und Bandapparat die plötzlich zur Geltung kommende Körperlast nicht ertrug. — Wie geht es nun zu, dass der Baum, um auf obigen Vergleich zurückzukommen, auch nachher, nachdem die angebrachte Zugkraft entfernt ist, in der angewiesenen Stellung

beharrt, die menschlichen Gliedmassen aber nicht? Der Grund liegt in der Vernachlässigung eines sehr gewichtigen Factors, nämlich der während der Behandlung gänzlich aufgehobenen Function. Während im Pflanzenreiche nur vegetative Processe obwalten, muss im thierischen Organismus auch das Wirken der nebenher gehenden animalischen wohl berücksichtigt werden. „Wir glauben", sagt Virchow, „die functionellen Vorgänge von den nutritiven-materiellen trennen zu müssen, nicht weil jene immateriell oder specifisch thierische wären, sondern weil wir die unaufhörlich fortgehenden, auf stetem Wechsel der Stoffe beruhenden mehr vegetativen Vorgänge der Nutrition allerdings in einem gewissen Gegensatze antreffen, gegen die nur zeitweise auftretenden, durch eine veränderte Anordnung und Combination gegebener Stoffe geschehenden Vorgänge der Function, welche freilich zu ihrer Fortdauer der Wiederholung der Nutrition bedürfen, auch in dem Vorgange der Nutrition quantitative Veränderungen hervorrufen, aber doch ihrerseits nicht als einfaches Resultat der Nutrition aufgefasst werden dürfen."

Dieser Unterschied tritt uns gerade „in praxi" häufig genug vor Augen. Da die Function des Muskels sich als Bewegung äussert, erfolgt bei Beschränkung derselben nothwendigerweise ein Reflex auf die Nutrition, wonach die einzelnen Elemente am Ende metamorphosiren und das Volumen der Theile bedeutend reducirt wird. Obgleich man diese Erfahrung nach der Abnahme eines jeden Gypsverbandes machen konnte, wofern derselbe nur längere Zeit hindurch gelegen hatte, geschah doch so gut wie nichts, um in Hinblick auf den uns hier beschäftigenden Pes valgus, varus und das Genu valgum der aufgehobenen Dynamik während der Behandlung ebenfalls Rechnung zu tragen.

Man schlug vor, an Stelle der durch das Bandagiren aufgehobenen Bewegung äusserlich sowohl wie innerlich Reizmittel der mannichfachsten Art in Anwendung zu ziehen. Andere

suchten durch wiederholte Waschungen, Frictionen und passive Bewegungen dem Eintritte der Atrophie vorzubeugen. Dr. Heine liess in seinem orthopaedischen Institute in Canstatt mit einem künstlichen Motator Bewegungen ausführen, um unmittelbar eine grössere Lebendigkeit der Extremitäten und unmittelbar des afficirten Rückenmarks zu erzielen. Er begnügt sich jedoch damit, als Folge seiner Behandlungsweise nur eine grössere oder geringere Abnahme der Atrophie und Zunahme der betreffenden Theile anzugeben, von einer Heilung aber zu abstrahiren. Nichts jedoch, weder Waschungen, noch Bäder, ist so im Stande die Vitalität des abnorm gewordenen Gliedes zu heben, als ein möglichst normaler Gebrauch desselben. (Stromeyer.) Wenn es sich aber und mit Recht hauptsächlich um Erregung der Lebensthätigkeit handelt, so wird Jeder zugeben, dass ein Verfahren, welches gleichzeitig zwei Indicationen erfüllt, d. i. Beseitigung der anomalen Stellung ohne dabei der activen Bewegung grossen Abbruch zu thun, nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen ist. Die Hauptschwierigkeit freilich besteht darin, zwei an sich so heterogene Dinge mit einander zu vereinigen. — Wozu denn aber die Extremitäten mit so schweren Maschinen belasten, wenn ein einfach construirter Verband schon ausreicht, die Fixation in der gewünschten Stellung herbeizuführen?

Bevor man zur Anlegung desselben schreiten kann, handelt es sich namentlich beim Pes varus darum, meist hochgradige Muskelcontracturen auf operativem Wege zu beseitigen. Das geeignete Mittel dazu bietet die subcutane Durchschneidung (Tenotomie). Mit gewohntem Scharfblick sah Stromeyer, der Erfinder, divinatorisch den Segen derselben voraus, den Dieffenbach mit glänzendem Erfolge operirend nachwies; aber er sah auch voraus, dass man die orthopaedische Operation in nächster Zeit eher missbrauchen als vernachlässigen werde. Leider giebt es traurige Belege genug, wo die Durchschneidung lieber hätte unterbleiben sollen. Man verfiel, nachdem die

Operation aufgekommen war, vielfach in den Fehler die Nachbehandlung mehr oder weniger hinten an zu setzen und zu vernachlässigen. Um mich vor Missbrauch zu hüten, versuchte ich anfänglich dasselbe, wenn auch langsam, auf dem Wege der Gewöhnung zu erreichen und wird man in der That bei paralytischen Klump- und Plattfüssen häufig genug ohne Operation auskommen. Man vergesse nie, dass der operative Eingriff das Glied stets nur für eine leichtere orthopaedische Behandlung empfänglich machen soll.*) Man weiss ja längst, dass was die physiologische Wirkung des Sehnenschnitts anbelangt, neben der erzielten organischen Verlängerung der Haupteffect in der dynamischen Wirkung zu suchen ist. Dies bezeugen von Breunings angestellte Beobachtungen über den Sehnenschnitt**), dem es dabei nicht sowohl auf die Formbeseitigung als auf die Erregung ankam, wodurch der erste Impuls zur Entwicklung des Heilungsprocesses gegeben werden sollte.

Um nach der Operation die betreffenden Glieder in der geeigneten Stellung zu fixiren, sind die mannichfachsten Maschinen construirt worden und noch im Gebranch. Zu den bekanntesten gehören die Stromeyer'sche, Dieffenbach, Lutter'sche und Scarpa'sche, an denen mit der Zeit verschiedene Modificationen angebracht sind. Sowohl der Nutzen derselben als auch ihre Schattenseiten können Niemand entgehen, der sich öfter mit Anlegung derselben beschäftigt hat. Schon Dieffenbach wiederräth bei kleinen Kindern Maschinen anzulegen, weil dadurch der Entwicklung des jungen Lebens zu viel Eintrag geschehe. Solche kleinen Wesen sind unglücklich, wenn sie an der freien Beweglichkeit ihrer Glieder verhindert werden und man kann es ihnen nicht verdenken, wenn sie auf alle

*) Beide, sowohl die operative, wie die mechanische Behandlung müssen nebeneinander cultivirt werden, ihre Grenzen lassen sich erst durch die Praxis feststellen. Stromeyer, Beiträge zur operativen Orthopaedik.

**) v. Breuning, Wiederbelebung gelähmter Gliedmassen durch den Sehnenschnitt. Wien 1844.

mögliche Weise der ungewohnten Bürde sich zu entledigen suchen. Im gewöhnlichen Leben hört man wohl die Leute sagen, wenn ein Kind nicht schreit ist es nicht gesund. Nun genau dasselbe findet statt bei der Bewegung. Der Arzt hatte ausserdem immer das Vergnügen am nächsten Tage bei der Behandlung wieder da anzufangen, wo er Tags zuvor begonnen, nicht wo er aufhörte. Bedeutend besser fielen die Resultate aus, wenn nur ein einfacher Kleister- oder Gypsverband angelegt wurde. Aber auch bei etwas älteren Kindern war die Quälerei keineswegs geringer.

Noch sehr habe ich die Zeit im Gedächtniss, wo ich als Assistent bei Dieffenbach zahlreiche von ihm operirte Fälle zur Nachbehandlung bekam und beaufsichtigen musste. Das gab immer ein Schreien und Lamentiren, wenn bei den täglichen Besichtigungen Manipulationen vorgenommen und Schnallen und Riemen mehr angezogen wurden.*) Das ruhige Lager in Verbindung mit einer dumpfen Zimmerluft (die meisten Kranken derart gehören ja den weniger bemittelten Volksklassen an) trug gerade auch nicht dazu bei, die Nutritionsprocesse zu heben und kranke Theile zu stärken. Häufig sah man sich genöthigt die Maschinen auf mehrere Wochen zu entfernen, um durch Druck entstandene Excoriationen und Geschwüre heilen zu lassen. Dass dadurch errungene Vortheile mehr oder weniger wieder verloren gehen mussten, liegt auf der Hand. Eine solche lange Dauer der Behandlung konnte auch beim Patienten, der wenn erwachsen sich nicht gern entschliesst seine Berufsarbeiten**) für längere Zeit einzustellen, nur wenig Vertrauen erwecken zumal zur Abhaltung von Recidiven das

---

*) Allerdings sind durch die Anwendung der damals noch unbekannten Anaesthetica diese Proceduren jetzt wesentlich erleichert.

**) Es würde zu weit führen hier noch näher auf die Disposition zu Fussverkrümmungen bei den verschiedenen Handwerksklassen einzugehen und mögen die folgenden Krankengeschichten Zeugniss davon ablegen.

Tragen des Scarpa'schen Stiefels auf mehrere Jahre selten ausgeschlossen blieb.

Allen diesen Nachtheilen kann man leicht aus dem Wege gehen und in relativ kurzer Zeit eine vollständige Heilung erzielen, so bald man nur die schon im Allgemeinen angedeuteten Gesichtspunkte weiter verfolgt. Das beste Zeugniss hiervon legen ein paar Fälle ab, welche Bardeleben in seiner Chirurgie beiläufig erwähnt. Obgleich ihre Glaubwürdigkeit daselbst stark bezweifelt wird, ist doch der ganze Vorgang dabei ein so natürlicher, dass jede Nachahmung zu demselben Ziele hätte führen müssen.

Es heisst daselbst, wie folgt:

„Die Fälle, welche Scoutetten anführt, um daraus die Möglichkeit einer Heilung ohne Kunsthülfe abzuleiten, beweisen nur, in so fern wir ihnen überhaupt Beweiskraft zuschreiben wollen, dass sehr einfache Mittel, welche der Leidende selbst absichtlich oder zufällig anwendet, zur Heilung führen können."

„In dem einen Falle handelt es sich um einen Kranken mit Pes varus, der schon frühzeitig schwere Lasten tragen musste, sich aber dabei eifrig bemühte seinen Fuss in der richtigen Stellung aufzusetzen und in Folge dieser selbst erfundenen Heilgymnastik schon im 12. Jahre geheilt gewesen sein soll." — „Der zweite Fall betrifft einen jungen Schneider, der in Folge des Stillsitzens mit gekreuzten Beinen mit Erstaunen bemerkt haben will, dass seine Füsse gerade wurden." Welche Deformität im letzten Falle vorlag ist nicht genau zu eruiren, da auch Scoutetten denselben nicht selbst beobachtete, sondern von einem andern Collegen erzählt. Es können nur Plattfüsse niedern Grads gewesen sein, welche durch das einfache Mannöver der Kreuzstellung, wodurch der äussere Fussrand, der schon physiologisch beim Sitzen etwas

mehr herabhängt,*) noch mehr herabtrat, geheilt sind. Dass gerade viele Schneider, durch ihre Klumpfüsse an der Erlernung eines andern Handwerks gehindert, bei Dieffenbach sich zur Behandlung einfanden, findet seine einfache Erklärung ebenfalls darin, dass dieselben bei ihren Berufsarbeiten in der gewohnten Stellung mit gekreuzten Beinen zur Klumpfussbildung etwas disponiren.

Scoutetten, nicht im Stande in obigen Fällen für die durch „Selbsthülfe" erfolgte Heilung eine richtige physiologische Erklärung zu finden, schreibt dieselbe dem blossen Zufalle zu und bezeichnet sie als „Spontanheilungen."**) Sie sind, fährt er weiter fort, noch zu vereinzelt, als dass man sie als „Moyen thérapeutique autorisiren könnte, et on peut en faire honneur à la nature seule, car plusieurs fois elle a opéré, contre toute attente, des cures remarquables."

Es liefert dies aber den besten Beweis, wie die regulatorische Thätigkeit des Körpers ganz allein im Stande ist eine Ausgleichung überhaupt herbei zu führen, wofern nur günstige Bedingungen dabei obwalten. Fehlen solche, ist es Sache des Arztes dieselben auf künstlichem Wege herbeizuschaffen. Man benutzt dazu mit Vortheil den permanenten Verband.

Das Wort „Permanenz" hat in dem von mir gebrauchten Sinne eine etwas umfassendere Bedeutung als dem Worte

---

*) Der seiner Schwere überlassene Fuss wirkt der Valgusstellung entgegen. Vergl. R. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 1. Kinderlähmung und paralytische Contracturen.

**) Allein das wissenschaftliche und praktische Problem ist hier nicht, jene heilsamen Vorgänge unter einem Sammelnamen (z. B. Naturheilkraft) zu bewundern oder bloss die triviale Thatsache, dass es solche Selbsthülfen giebt, zu bestätigen und dann dabei auszuruhen: sondern vielmehr in ihr Wesen eindringen, sie als Naturerscheinungen (phaenomenologisch) mit dem prüfenden Auge des Naturforschers aufzufassen und zu zergliedern, das Zustandekommen der Naturheilungsvorgänge zu erörtern und die so gewonnenen Erfahrungsregeln später zum Nutzen der leidenden Menschheit weiter zu benutzen. — Richters physiologische Therapie.

eigentlich zukommt, denn während zunächst nur der Begriff des Fortdauerns damit verknüpft ist, habe ich zu gleicher Zeit die daraus resultirende Wirkung mit dem Grundbegriff vereint. Permanenz ist demnach in dem hier gebrauchten Sinne der Ausdruck für die vermittelst Kunsthülfe hergestellte Gewöhnung, welche zwar zunächst eine erzwungene zu sein scheint, (nämlich nach Art wie sie hergestellt wird) aber auch nachher von der Natur inne gehalten bleibt.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass je länger ein Zustand der Adduction, Pronation und Flexion andauert, desto mehr müssen nach dem Gesetze der Elasticität die Moleküle der dieser Stellung entsprechenden Muskeln, so wie alle in ihrer Gegend gelegenen Weichgebilde zusammenrücken. Der Druck, den die Moleküle derselben somit auf einander ausüben, im Verein mit dem Mangel an Bewegung, erzeugen eine Ernährungsstörung, in Folge deren die verkürzten an der Beugeseite befindlichen Weichtheile ihre Ausdehnungsfähigkeit einbüssen. — Was aber durch Gewöhnung entstanden ist, warum sollte sich das durch Gewöhnung nicht wieder beseitigen lassen? Es kommt nur darauf an, die Rollen der dabei mitspielenden Factoren zu vertauschen, indem einerseits, wo ein Plus existirt, man es wegnimmt und anstatt dessen ein Minus einführt. Mit andern Worten soll durch den permanenten Verband der Pes varus in einen valgus und der Pes valgus in einen varus verwandelt werden. *) Angenommen wir wollten einen Pes varus behandeln:

*) Darauf bauend und hoffend, dass durch eine vermöge des permanenten Verbandes künstlich wiederhergestellte Form und Lage die natürliche Muskelthätigkeit unterstützt, und wenn sogar aus dem Valgus ein Varus gebildet, zwischen den dadurch verkürzten Theilen und den verlängert gebliebenen ein Kampf hervorgerufen würde, wollte ich diesen Antagonismus selbst als Heilmittel zunächst bei der Nachbehandlung brauchen, um zu sehen, ob auf diesem Wege die Natur der Kunst zu Hülfe kommen und den Ausgleichungsprocess wirklich zu Stande bringen würde. (Varges Zeitschrift 1856. Band X. Der Verfasser.)

Die Peronaei und Extensor digitorum sind abnorm verlängert, der Extensor hallucis, Tibialis anticus, Fascia plantaris mehr oder weniger contrahirt. Die Folge wird sein, dass ein forcirter Verband,*) welcher den vorher erhobenen innern Fussrand herabzudrängen sucht, fortwährend dynamisch auf die vermittelst der innewohnenden Elasticität sich wieder zu contrahiren strebenden Sehnen und Bänder einwirken wird, während umgekehrt die Moleküle der verlängerten Muskeln, deren Insertionspunkte durch den Verband genähert sind, zusammenrücken und Verkürzungen herbeiführen. Um die mangelhafte Function der erschlafften Muskeln möglichst zu ersetzen, hat man in neuerer Zeit mit vielem Erfolge an ihrer Stelle elastische Gummizüge substituirt — Barwell.**)

Viel vereinfacht und beschleunigt wird jedoch die ganze Heilung, wenn die Kranken während der Behandlung nicht, wie es bisher geschah, fortwährend zu liegen brauchen, sondern gleichzeitig umhergehen und sich bewegen.

Wir sind dadurch in den Stand gesetzt, an Stelle der erschlafften Muskulatur als Antagonist die natürliche Belastung, repraesentirt durch das Körpergewicht einzuschalten. Die richtigen „Angriffspunkte" dafür lassen sich mit zu Hülfenahme eines aus der Physik hinreichend bekannten Gegenstandes „der schiefen Ebene" leicht auffinden. Namentlich wurde ich durch die Stromeyer'sche Klumpfussmaschine darauf aufmerksam gemacht. Ihre Wirksamkeit beruht, wie der Erfinder selbst äussert, hauptsächlich darin, die Ferse herabzuziehen und die Fussspitzen zu heben. Diesen Zweck erfüllt sie auch in vollem Maasse. Da aber hierdurch noch keineswegs die Rotation des Fusses um seine Längsaxe beseitigt ist, findet sich eine weitere Vorrichtung daran. Die Eisenstange nämlich, um welche sich das Fussbrett dreht, ist in Hülsen befestigt, welche durch ver-

*) Dabei lässt sich die Chloroformnarkose trefflich verwerthen.

**) Anwendung der elastischen Züge bei Fussverkrümmungen von Lücke. Berlin, Klinische Wochenschrift. 1869.

änderte Stellung zu einander eine „Schiefstellung“ des Fussbrettes bewirken können. Da diese Vorrichtung nur eine sehr allmälige Drehung der Fusswurzelknochen gestattet, glaubte ich in demselben Sinne zu wirken, wenn diese Rotation durch den Kranken selbst herbeigeführt würde und stellte ihn demzufolge mit seinem Verbande auf eine untergeschobene schiefe Ebene. Was ist die Folge? Die Construction einer horizontalen Linie, welche in der Nähe des Tibiotarsalgelenks gelegen die Längenaxe des Fusses rechtwinklig kreuzt, repräsentirt einen nahezu gleicharmigen Hebel, dessen Hypomochlion in diesem Kreuzungspunkte zu suchen wäre. Auf beide Hebelarme wirkt beim Stehen gewöhnlich die Last des Körpers ziemlich gleichmässig ein. Wird nun die Planta pedis auf einer schiefen Ebene fixirt, dessen Höhe beim Pes valgus innen, beim Pes varus am äussern Fussrande liegen muss, leidet das frühere Gleichgewicht und in Folge der ungleichen Belastung wird die Schwere, im ersten Falle mehr am äussern Hebelarme wirkend den äussern, im zweiten den innern Fussrand herabzudrängen suchen. Der Gesammteffect wird dabei, die schiefe Ebene als ein rechtwinkliges Dreieck aufgefasst, innerhalb gewisser Grenzen mit dessen Höhe proportional fortschreiten. Wie leicht es auf diesen Wege mit zu Hülfenahme des permanenten Verbandes gelingt die abgewichenen Gelenkflächen wieder in richtigen Contact mit einander zu bringen, mögen die folgenden Fälle beweisen.

Pes valgus.*)

Was zunächst die Aetiologie desselben anbelangt, ist in Vergleich mit der grossen Häufigkeit seines Vorkommens, der angeborene Plattfuss im Ganzen selten. Als Ursache führt man gewöhnlich eine abnorme Haltung der Frucht während des intrauterinen Lebens an, wofern nicht weitere Entwicklungsfehler, sei es in den Centralorganen oder an den Extremitäten selbst die Veranlassung dazu geben.**)

Weit häufiger sind die Fälle, welche sich als Folgezustände auf sogenannte essentielle Paralysen zurückführen lassen und als paralytische Plattfüsse bezeichnet werden. Unter eine dritte Kategorie würden alle diejenigen Fälle zu stellen sein, welche sich spontan in der Pubertätszeit bis gegen Anfang der

---

*) Es ist die von Dieffenbach stammende Eintheilung in fünf Grade hier beibehalten worden, weil mit Bezug auf die folgenden Krankengeschichten einerseits das allgemeine Verständniss dadurch erleichtert wird da die Begriffe „hochgradig" und „niedern Grades" zu unbestimmt sind, andererseits aber auch Therapie und Prognose sich leichter danach bestimmen lassen.

1. Beim ersten Grade erscheint die Abweichung und Formveränderung noch gering, indem nur erst die Fusssohle sich etwas abzuflachen beginnt.

2. Der innere Fussrand berührt den Boden, der innere Knöchel tritt mehr hervor.

3. Fuss sehr verlängert, der innere Fussrand berührt den Boden mehr als der äussere.

4. Die Planta wird convex, der Rücken hingegen concav, die Zehen richten sich auf und während der innere Knöchel sich dem Boden nähert, stellt sich der Fuss beim Gehen nach aussen.

5. Derselbe Zustand noch mehr ausgeprägt, der vordere Theil des Fusses wie beim Pes calcaneus vom Boden entfernt und der ganze vordere Theil der Sohle und Fussspitze nach aussen und oben gerichtet. Der Fuss bildet mit der Tibia einen spitzen Winkel.

**) Fälle derart sind von Nélaton, Volkmann und Billroth beschrieben worden.

zwanziger Jahre auszubilden pflegen. Ob bei der Entstehung, wie vielfach behauptet wird, grosse Schlaffheit der Bandapparate das Primäre ist, oder dieselbe erst in zweiter Linie aus der beginnenden Knochendislocation resultirt, lässt sich schwer entscheiden, zumal häufig genug Fälle vorkommen, wo weder das Erstere nachgewiesen werden kann, noch die tägliche Beschäftigung des Kranken für Letzteres ein passendes ätiologisches Moment abgiebt. Nach einer dritten Ansicht soll das Leiden aus einer Störung des normalen Gleichgewichtsverhältnisses der betreffenden Muskelgruppen hervorgehen.*) Werden nämlich die Plantarbeuger durch Arbeit, die im Missverhältnisse zu den Körperkräften steht, übermässig angestrengt, so tritt zunächst das Gefühl der Ermüdung ein, das durch Ruhe und Ernährung wieder ausgeglichen werden kann. Ist dies nicht der Fall, so kommt es zu einer Insufficienz und Erschlaffung der Muskeln, zu welcher wie bei allen Myopathien, Contractur der Antagonisten tritt. Nach meinen Erfahrungen liegt die Wahrheit in der Mitte und kommen bei der Entwicklung gewiss mehr oder weniger alle drei Momente mit in Betracht. Für die Ansicht von Reismann fällt der Umstand allerdings in die Wagschaale, dass in einer grossen Anzahl von Fällen die sich beim Gehen einstellende Ermüdung das erste Symptom ist, worüber die Patienten klagen. Ermüdung aber ist physiologisch, abgesehen von psychischen Einflüssen wohl immer auf Muskelarbeit zurückzuführen.

Das Hauptaugenmerk bei der Behandlung war von jeher darauf gerichtet, die am inneren Fussrande sich hervordrängenden und dislocirenden Knochen wieder zurückzudrängen. Die abenteuerlichsten Dinge, welche dabei verwandt wurden, hatten freilich wenig Erfolg. Niemanden wird es jetzt mehr einfallen Schröpfköpfe auf den Fussrücken zu appliciren oder spanische

*) „Der erworbene Plattfuss von Dr. L. Reismann.“ (Archiv für klinische Chirurgie. XI. 1869.)

Fliegen auf den innern Fussrand legen zu wollen, welche Contracturen herbeiführen sollen, um weiteren Dislocationen vorzubeugen. Selbst der Nutzen der Tenotomie ist, wie schon Dieffenbach sagt, in den meisten Fällen problematisch. Bardeleben schlägt vor, den von Schuh angegebenen Apparat tragen zu lassen, nur müsse man, um auf die Wölbung des Fusses hinzuwirken, die Mitte der Schiene, da wo die Fusssohle ausgehöhlt sein soll mit einem sattelförmigen Wulste versehen. Denselben Effect wollte Lonsdale in leichten Fällen dadurch erreichen, dass ein dünnes Stück Kork in die Sohle der Gegend des Kopfes des Astragalus entsprechend, eingelegt würde und der Kranke damit herumginge. Der Dupuytren'sche Verband wurde ebenfalls angewandt, indem man den äussern Fussrand gegen die nach innen liegende Schiene herabzog und mit bekleisterten Binden befestigte. Das gebräuchlichste Verfahren ist jetzt wohl das, den Fuss in tiefer Chloroformnarkose mit einiger Gewalt in die richtige Stellung zu bringen und sofort durch einen Gypsverband zu fixiren. Kann der Kranke einer dreimonatlichen Cur in ruhiger Lage unterworfen werden, so lässt sich eine erhebliche Besserung, oft selbst vollständige Beseitigung der fehlerhaften Stellung des Fusses bewirken (Bardeleben). Mit Vortheil lassen sich die den einzelnen Methoden zu Grunde liegenden Tendenzen mit einander vereinen, wodurch die ganze Behandlung ungemein vereinfacht wird. Man verfährt dabei folgendermassen:

Je nachdem die contrahirten Gewebe mehr oder weniger Widerstand leisten, wird mit oder ohne Chloroformnarkose der Fuss verbunden. Sind die Gelenke sehr schlaff und schlotternd, genügt dazu der einfache Kleisterverband, wofern man nur bestrebt ist, den Fuss nicht blos in die richtige Stellung zu bringen, sondern möglichst weit darüber hinaus. Gesetzt die Theile sind gehörig mit Watte umwickelt, so ergreift ein Assistent den Fuss an den Zehen und fixirt ihn so weit es irgend geht in Varusstellung. Nun folgt eine Flanellbinde,

welche von den Zehen gegen den äussern Knöchel aufsteigend, etwa bis zur Mitte der Tibia hinaufgeht. Die Zehen selbst bleiben zu etwa zwei Dritttheilen frei. Die Application der Gypsbinden geschieht in bekannter Weise. Dadurch, dass die Zehenglieder zum Theil unbedeckt bleiben, wird dem Patienten das Gehen ungemein erleichert, was die Cur so wesentlich unterstüzt. Man macht nämlich die Beobachtung, dass sich in kurzer Zeit die mehr oder weniger übereinander gelagerten Zehen wieder fächerartig am Boden ausbreiten.*) Damit der Verband der beim Auftreten einwirkenden Belastung des Körpergewichts einen gehörigen Widerstand entgegenstelle und nicht einbreche, ist es vortheilhaft, in die Planta pedis eine entsprechende Gypslonguette zu legen. Nach zwei bis drei Tagen, je nach dem beim Verbande Gyps oder Kleister verwandt wurde, können mit der nöthigen Vorsicht schon unter Benutzung eines Stockes die ersten Gehversuche angestellt werden. Eine leidliche Gehfläche wird dadurch geschaffen, dass Patient in einen Filzschuh tritt, dem leicht eine schiefe Ebene untergelegt werden kann in Form einer an der Innenseite erhöhten Sohle oder eines Keils, der nach Art eines Schlittschuhs untergeschnallt wird. Die nöthige Neigung ist dem Grade der Deformität entsprechend zu wählen.**) Nach Verlauf von etwa vier Wochen ist es Zeit den ersten Verband zu entfernen, falls er nicht vorher, in Folge vielen Gehens gelockert, durch einen neuen ersetzt werden musste. Da beim Auftreten die contrahirten Sehnen und Bänder die ganze Zeit hindurch eine starke

*) Das Eindringen von kleinen Gypsmassen zwischen die einzelnen Zehenglieder lässt sich einfach dadurch vermeiden, dass vor Anlegung des Verbandes der Fuss vorn mit einem handbreiten Stück Leinwand umwickelt wird, welches man nach Anlegung des Verbandes wie eine Manschette zurückschlägt und mit Gyps verstreicht.

**) Es ist selbstverständlich, dass wenn die Deformität nur an einem Fusse auftritt, während der Behandlung auch der gesunde Fuss beim Gehen eine entsprechende Unterlage bekommen muss, um eine etwaige Beckensenkung zu vermeiden.

Dehnung in Folge der einwirkenden Körperlast erlitten haben, gelingt es jetzt leicht die Stellung wieder bedeutend zu verbessern. In der Regel ist, was die gewöhnlichen nicht zu hochgradigen Fälle anbelangt, nach der Application von drei Verbänden die Reduction vollendet und Patient geheilt. Bleibend darf der Verband erst entfernt werden, wenn der Fuss von selbst in ausgeprägter Varusstellung verharrt. Gerade hierin liegt nach meinen Erfahrungen die beste Garantie zur Fernhaltung von Recidiven, so dass das Tragen des Scarpa'schen Stiefels aus der Nachbehandlung weggelassen werden kann.

Krankengeschichten.*)

Bei einer jungen Dame aus W., welche längere Zeit vorher Schmerzen in den Fussgelenken empfunden hatte, entwickelte sich ganz allmälig ein Pes valgus und zwar gleichzeitig an beiden Extremitäten. Die bei der Untersuchung nachweisbare Laxität der Bänder sollte schon von Geburt an bestanden haben. Körperbau sonst normal und gut entwickelt. Beim Auftreten drehte sich die abgeflachte Planta fast ganz nach aussen, das Os naviculare luxirte und war beim Gehen ein gewisses Schwanken bemerkbar. Schon nach halbstündigem Gehen stellten sich lebhafte Schmerzen ein, verbunden mit dem Gefühl grosser Abspannung. Nachdem die Patientin von mir ein ganzes Jahr lang mit der Dieffenbach-Lutterschen Maschine behandelt war, standen die Füsse nahezu normal. Indess schon nach ganz kurzer Zeit schienen sie das scheinbar geglückte Heilverfahren Lügen zu strafen und das Uebel drohte, da das Os naviculare wieder luxirte, unheilbar zu werden. Sollte ich auf einen erneuerten Gebrauch der Maschine dringen oder mich

*) Da das angegebene Heilverfahren erst nach mehrfachen Beobachtungen sich mir als ein erfolgreiches und methodisches erwies, ist das Zusammenwirken der aufgeführten Factoren erst in den spätern Fällen zur vollen Geltung gekommen.

gänzlich von der weitern Behandlung lossagen? Das Erstere schien nicht rathsam und mochte auch den Eltern wenig einleuchten, zumal trotz der langen Zeit so wenig damit erreicht war. Das Andere aber erschien mir ehrenrührig und gleichsam ein Verzweifeln an der Kunst. Es kam Alles darauf an, die Bänder und Sehnen am innern Fussrande zu verkürzen. Da nun bei künstlicher Varusstellung ihre Insertionspunkte einander bedeutend genähert waren, bekam Patientin zwei Kleisterverbände etwa der zweiten Varusstellung entsprechend. Zugleich wurde die Bedingung gestellt, dass die Füsse vier Wochen unbeweglich in dieser Lage erhalten werden mussten. Kaum war der Schlusstermin ganz abgelaufen, wagte ich die Verbände zu entfernen und gewahrte mit Ueberraschung, dass die Füsse in Folge einer noch nicht ganz vierwöchentlichen Gewöhnung, in der erzwungenen Stellung verharrten. Der vorsichtige Gebrauch der Füsse schien demnach nicht contraindicirt, selbst ein kleiner Tanz nach etwa acht Tagen bekam der Patientin ausgezeichnet. Am Musculus tibialis, anticus und extensor longus hallucis liess sich eine deutliche Contractur nachweisen, welche, wie viele andere Fälle zeigen, gleichsam als pathognomisches Zeichen der gelungenen Heilung angesehen werden kann, und wie eine künstliche Schiene wirkend den Recidiven vorbeugt. Die Nachbehandlung bestand nur in einer leichten passend construirten Fussbekleidung und führte die ungezwungene Bewegung mit der Zeit von selbst eine natürliche Fussstellung herbei.

Fräulein G., 18 Jahr alt, bemerkte, ohne sich einer vorhergehenden Krankheit zu erinnern vor Jahresfrist, dass sich beim Gehen Schmerzen in den Fussgelenken einstellten, welche ihr höchstens einige hundert Schritt zurückzulegen erlaubten. Die Untersuchung ergab Plattfüsse zweiten Grades. Fusswurzelknochen nicht verwachsen, Gelenkbänder und Sehnen hingegen selbst nach Durchschneidung des Musculus peronaeus

longus so gespannt, dass es nur mit Mühe gelang, den Füssen zunächst eine normale Stellung zu geben und durch Verbände zu fixiren. Nach ihrer Abnahme beharrten die Füsse in der angewiesenen Stellung, und da die frühere Spannung fast ganz beseitigt war, konnte man von der Anlegung eines zweiten Verbandes absehen. Nur zur Vorsorge wurde der Schuh an der Innenseite etwas erhöht. Sechs Wochen später legte Patientin einen Weg von vier Stunden zurück, ohne dass es ihr besondere Anstrengung kostete.

Fräulein W., 20 Jahr alt, mit einseitigem Plattfuss dritten Grades. Beschwerden sehr gross. Anlegung des Verbandes wegen grosser Schlaffheit in zweiter Varusstellung. Schon nach einigen Wochen erfolgte Heilung, so dass Patientin ohne Schmerzen nach ihrem über eine Stunde entfernten Wohnsitz zurückgehen konnte. Nach etwa zwei Jahren sah ich dieselbe zufällig wieder und liess mir den früher leidenden Fuss zeigen, an dem aber in Vergleich mit dem gesunden kein Unterschied mehr in Betreff der Gestalt und Proportion wahrzunehmen war.

Fräulein St., 20 Jahr alt, mit einseitigem Plattfuss zweiten Grades. In diesem Falle wurde zuerst der Versuch gemacht, die Kranke während der Behandlung nach Belieben Gehversuche zu gestatten natürlich nur unter Beobachtung angeführter Grundsätze. Das Stehen auf der untergeschobenen schiefen Fläche fiel ihr nur in den ersten Tagen etwas unbequem. Der Verband in Folge des Gebrauchs der Extremität sich alsbald lockernd, musste nach drei Wochen erneuert werden.*) Nichts desto weniger hatte schon in dieser kurzen Zeit der Fuss ein ganz anderes Ansehen bekommen, denn die

*) Man braucht übrigens, wenn die Auflockerung gewisse Grenzen nicht überschreitet, nicht sofort den Verband zu erneuern, weil er in seiner Wirkung beim Auftreten durch die schiefe Ebene wesentlich unterstützt wird.

frühere Breite war verringert und die Wölbung in der Planta angedeutet. Nach der Application eines zweiten Verbandes trat vollständige Heilung ein.

Obgleich mir noch eine grosse Anzahl ähnlicher Fälle zu Gebote stehen, mag hier nur noch einer erwähnt werden, um an den beigefügten Abbildungen darzuthun, wie durch das Zusammenwirken der drei Momente: Schwere, Verband und schiefe Ebene der Fuss sich zusehends umwandelt und die Heilung erfolgt.

Beim Chemiker E., 23 Jahr alt, hatten sich in den letzten Jahren Plattfüsse ausgebildet. Gehen sehr beschwerlich. Die Planta pedis vollständig abgeflacht, war häufig mit kaltem Schweiss bedeckt. Gelenkbänder und Sehnen schlaff. Die Fusswurzelknochen Os naviculare, so wie der Kopf des Talus traten eine wulstige Erhabenheit bildend, stark nach innen hervor.*)

Fig. 1.

Es gelang dennoch künstlich einen Varus zu bilden. Zum Verbande wurde Kleister gewählt. In den nächsten vier Wochen ging Patient fortwährend umher, und als die Binden entfernt wurden, fand sich eine ausgesprochene Contractur am Musculus extensor hallucis und tibialis anticus, welche entschieden beitrugen, ein abermaliges Zurückweichen zu verhindern. Die ganze Nachbehandlung bestand in Erhöhung der innern Sohle. Wie schnelle Veränderungen aber während der kurzen Zeit

*) Patient war in Folge dessen als für den Militärdienst untauglich bezeichnet worden.

die ganze Gestalt des Fusses erlitten hatte, ist in Fig. II. u. III. gewiss unverkennbar. Die frühere Protuberanz am innern Fussrande war gänzlich verschwunden, ebenso wie die darüber hinlaufenden stark ausgedehnten Venen. Der ganze Fuss hatte

Fig. II.

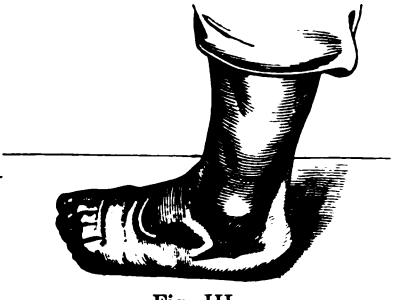


Fig. III.

sich verkürzt. Die physiologische Wölbung war beinahe erreicht. In Fig. III. ist die angehende Varusbildung schon bemerkbar; namentlich treten die Fusswurzelknochen deutlich nach aussen hervor.

Genu valgum.*)

Diese mit dem populären Namen X oder Sägebockknie bezeichnete Deformität besteht bekanntlich in einer Abductionsstellung des Unterschenkels zum Oberschenkel in Folge dessen

---

*) Es ist, abgesehen von den anatomischen Veränderungen, in practischer Hinsicht gewiss zu rechtfertigen auch hier, wie beim Plattfusse eine Eintheilung in fünf Grade zu Grunde zu legen:

Als ersten Grad kann man streng genommen die physiologische Convergenz der Oberschenkel namentlich beim weiblichen Geschlechte bezeichnen, welche aus der Breite des Beckens hervorgeht. Der zweite Grad, äusser-

ein nach aussen offener Winkel entsteht. Die anatomischen Veränderungen lassen sich schon ungefähr a priori bestimmen. Da die Gelenkbänder an der Innenseite einer fortwährenden Dehnung ausgesetzt sind, werden sie sich verlängern, die äussern hingegen durch Näherung der Insertionspuncte entsprechend verkürzen. Damit Hand in Hand geht eine Dehnung der Kapsel, in Folge deren der Unterschenkel in spätern Stadien förmlich schlottert. Sind die Seitenbänder sehr erschlafft, lassen sich selbst bei vollendeter Streckung geringe Bewegungen ausführen. (Trochoginglymus.) Der Condylus externus zeigt eine Abflachung genau den Theilen entsprechend, welche bei aufrechter Stellung des Körpers die Last desselben zu tragen hatten. (Druckatrophie.) Als weitere Folge bilden sich Plattfüsse aus, weil der Kranke gezwungen ist, zur Herstellung der beim Auftreten nöthigen Balance zum Gehen mehr den innern Fussrand zu benutzen.

Das Genu valgum kommt am häufigsten bei den Handwerkerklassen vor, deren Beruf für die Entstehung die günstigsten Momente bietet, wie Bäcker, Schlosser, Schmiede u. s. w.

---

lich schon mehr sichtbar, beeinträchtigt das Gehen, indem einmal, um das Anschlagen an den andern Schenkel zu vermeiden, der Fuss in Gestalt einer Bogenlinie vorwärts bewegt wird, ausserdem aber die gleichzeitige Ausbildung von Plattfüssen etwas sehr Gewöhnliches ist. Beim dritten Grade liegen die Kniee, sich gegenseitig als Stützpunct dienend, an einander und der durch das Ausspreizen der Unterschenkel gebildete, nach unten offene Winkel nähert sich immermehr einem rechten. In diesem Stadium nimmt Patient, um das Gehen zu ermöglichen, gewöhnlich seine Zuflucht zu einer Stütze. Vierter Grad. Der rechte Winkel geht in Folge der einwirkenden Körperlast in einen stumpfen über. Der ganze Körper sinkt zusammen. Die Füsse werden in Folge einer sich hinzugesellenden Flexionsstellung des Unterschenkels zum Oberschenkel nachgeschleppt. Bildung von Contracturen im Kniegelenk. Fünfter Grad: Patient geht förmlich auf den Knieen und schleppt die gänzlich ausser Funktion gesetzten Unterschenkel langsam nach. Heilung nicht mehr möglich. Die letzten beiden Grade können sich natürlich nur dann ausbilden, wenn gleichzeitig beide Extremitäten erkrankt sind.

Da, wie aus Obigem erhellt, der Sitz des Primärleidens im Kniegelenk zu suchen ist, und die übrigen Theile erst später in Mitleidenschaft gezogen werden, kann man das Verfahren gewiss als rationell bezeichnen, welches sich zur Aufgabe macht, zuerst das Grundleiden zu beseitigen und dann die etwa noch vorhandenen Secundäraffectionen in Angriff zu nehmen. In der That hat dieser Punkt bisher die meiste Aufmerksamkeit verdient, aber Jeder, der sich mit der Behandlung derartiger Fälle abgegeben, wird mir zugeben, dass die Reduction selbst mit zu Hülfenahme der Tenotomie und Chloroformnarkose eine sehr mühsame ist und die Ausdauer des Arztes, wie auch des Patienten im vollem Maasse in Anspruch genommen wird. Nach Bardeleben wird, um die Geradestellung des Beins herbeizuführen, am einfachsten eine gerade Schiene von der Länge des Beins angewandt, welche man auf die concave Seite der Ausbiegung legt und gegen welche man sowohl den Ober- als Unterschenkel durch gegypste Binden möglichst genau befestigt, nachdem in tiefer Chloroformbetäubung durch einen starken Zug mit einem um die nach innen vorspringende Convexität gelegten Tuches die richtige Stellung des Beins bewirkt ist. Demnächst handelt es sich um eine schwierige Orthopaedik, durch welche auch im günstigsten Falle doch nur eine solche Besserung des Uebels erreicht wird, dass der Patient mit Hülfe fortdauernd zu tragenden Apparats die Richtung des Beins zu bewahren vermag.

Ferner ist ein Apparat vielfach im Gebrauch, welcher durch Federkraft den Unterschenkel mehr nach innen treibt und namentlich beim Strecken des Beins seine Wirksamkeit entfaltet. In den folgenden Fällen gelang die Heilung analog, der des Plattfusses ebenfalls nur vermittelst einer vortheilhaften Benutzung der dem Körper innewohnenden Kräfte und unterscheidet sich das Verfahren schon dadurch von den gewöhnlichen, dass das deforme Knie nicht direct, sondern indirect der Heilung entgegengeführt wird. Das dazu nöthige Mittel

bieten uns die Unterschenkel selbst dar, welche ohne Rücksicht, ob ein einseitiges oder doppelseitiges Genu valgum vorliegt, beide zum Zweck der Heilung als Hebelarme verwerthet werden. Man könnte sie in diesem Sinne geradezu die Schlüssel zum Gelenk nennen, denn je nachdem dieselben einander mehr oder weniger genähert werden, wird einerseits der Druck, welcher vorher hauptsächlich auf dem äussern Condylus lastete, bedeutend gemildert, andererseits durch Näherung der Insertionspunkte eine Contractur der lateralen Bänder an der Innenseite des Kniegelenks erstrebt.*) Hiervon ausgehend verfahre ich folgendermassen:

Es wird ein Verband angelegt, welcher bis zur Mitte der Tibia steigend das Kniegelenk vollständig frei lässt und im Ganzen dem bei Pes valgus beschriebenen nahezu gleich ist, da Plattfüsse in der Mehrzahl der Fälle das Knieleiden begleiten. Fehlen dieselben, müssen nichts desto weniger die Füsse doch in Varusstellung (1. oder 2. Grad) hinübergeführt werden, denn in leichteren Fällen gelingt es hierdurch allein schon, sobald die Patienten viel stehen und gehen, leichtere Grade vollständig zu beseitigen. Jeder kann sich davon leicht überzeugen, wofern er versuchsweise mit beiden Beinen eine Stellung analog der beim Genu valgum imitirt uud dann plötzlich mit dem äussern Fussrande aufzutreten sucht. Sofort werden sich die Kniee von einander entfernen. Schreitet indess die Heilung nicht vorwärts, oder will man sie beschleunigen, folgt, um in dem oben angedeuteten Sinne zu handeln, die Annäherung der beiden Unterschenkel vermittelst einer gemeinsamen Bindeneinwicklung bis zu den Knieen aufsteigend. Da hier ein ganz bedeutender gegenseitiger Druck unvermeidlich ist, wird ein kleines Wattepolster dazwischen geschoben. Soll

*) Entschieden lässt sich auf diesem Wege eine grössere Kraft entfalten, als wenn eine Schiene an die Aussenseite der Extremität gelegt wird und man das Knie dann durch Zug zu nähern sucht. Der eine Unterschenkel giebt gewissermassen eine Schiene für den andern ab.

die Wirkung noch erhöht werden, bewährt es sich, nach dem Zusammenbinden beider Füsse eine Art Gabel zwischen die Knieen zu stemmen.*) So grausam dies den ersten Augenblick auch klingen mag, wird es doch, nur während der Nachtzeit angewandt, von dem Patienten ohne Beschwerden ertragen, zumal er am Tage nicht weiter mit Maschinen belastet desto mehr Freiheit geniesst.

Krankengeschichten.

Alexander B., eines Predigers Sohn aus P., 18 Jahr alt, Handlungslehrling in Leipzig, wo er oft anhaltend zu stehen und viel auf dem dortigen Strassenpflaster zu gehen hatte, hat angeblich die Kinderkrankheiten glücklich überstanden, weiss sich aber sonst keiner erheblichen Krankheit zu erinnern. Seit einiger Zeit empfand derselbe einen Krampf in den Füssen, der des Morgens so zunahm, dass er nicht ohne Schmerz in den Gelenken und Zehen ausschreiten konnte. Von schlankem Wuchs und zartem Körperbau überfiel ihn bei der geringsten Anstrengung der Hände ein Tremor artuum, namentlich der Oberextremitäten, ein Leiden, das, wie ich mich im Laufe der Behandlung überzeugte, hereditär sein mochte. Für die Mattigkeit in den Füssen, über welche er schon seit zwei Jahren klagte, liess sich kein anderer Grund auffinden, als das oben erwähnte Gehen und Stehen auf dem Strassenpflaster. Zuerst wandte er sich nun an den Professor N., welcher ihm das Tragen einer Maschine, die er sich beim Bandagisten könne anfertigen lassen, empfahl, ausserdem angeblich kein besonderes Heilmittel verordnete und ihm sagte, nach einem Jahr könne er sich einmal wieder vorstellen. So kam er denn ziemlich entmuthigt zu mir und war sehr erfreut, da ich ihm nach ge-

*) Ich bediente mich dazu einer Art Stellmaass, wie es die Schuhmacher haben, welches nach Belieben gestellt wurde und an beiden Enden gepolstert war.

nauer Untersuchung und Befragen, Hülfe in Aussicht stellte, unter der Bedingung, dass er sich bei mir einfinde und meinen Wohnort Dessau zur Abwartung einer sechswöchentlichen Kur wähle. Die Bedingung ward eingegangen und stellte sich Patient, sein Logis in einem hiesigen Hôtel nehmend, nach einigen Wochen zur Behandlung ein.

Der Status praesens war folgender:

Patient hatte zwar ein munteres Ansehen und rothe Wangen, konnte aber nur mit Mühe etwas gehen; denn beiderseitige Plattfüsse und Valgus- oder Sägebockknieen machten seinen Gang wackelnd und unsicher, am unsichersten ohne Strümpfe und Schuhe. In der ganzen körperlichen Haltung des Kranken trat hervor, dass derselbe an einer gewissen Lähmung der Unterextremitäten leiden müsse, von denen die linke am meisten gekrümmt war. Die Knochenbildung gehörig entwickelt, Ober- und mehr noch Unterextremitäten aber bedeutend abgemagert, namentlich die linke, welche einen halben Zoll kürzer war als die rechte. Eine bedeutende functionelle Störung in der Bewegungssphäre beider Unterextremitäten war also eingetreten. Obgleich die beiden Füsse bei dem Auftreten im dritten und vierten Grade des Plattfusses sich befanden, erschienen sie doch beim Nichtauftreten nur im ersten Grade des Plattfusses; dagegen verschwand beim Auftreten sogleich die Wölbung der Planta, die Zehen zogen sich kurz zusammen und richteten sich mit der nächstliegenden Fusspartie bis zum Spanne merklich in die Höhe, so dass der Fussrücken ein concaves Ansehen bekam. Dabei waren die Gelenkbänder und Sehnen sehr schlaff und gedehnt, so dass die Füsse, wenn man sie mit den Händen anfasste, förmlich hin und her schlotterten. Beide Kniee waren stark nach innen gewendet (3. Grad), sich fast berührend, so dass Patient kaum noch und zwar sehr langsam eine Treppe herabsteigen konnte und hatte überhaupt der Gang etwas Steifes, Stelzenartiges.

Die Untersuchung der Wirbelsäule liess am Knochen- und Muskelbau nichts Abnormes entdecken. Sensibilität überall normal, Verdauungs- und Respirationsorgane in bester Beschaffenheit, desgleichen Se- und Excretionen gut.

Als ursächliches Moment fand ich bei der vorhandenen Disposition zu Nervenkrankheiten (vergl. oben erwähntes Zittern an Händen und Füssen) im vorliegenden Falle das anhaltende Stehen in gebückter Stellung beim Geschäfte und das forcirte Gehen, was eine Ueberreizung der betreffenden motorischen Nerven (nach Romberg einen übermässigen Aufwand motorischer Kraft) herbeigeführt und wobei gleichzeitig Erhitzung und Erkältung stattgefunden haben mag. Gerade was von Breuning durch den Sehnenschnitt an wenig gespannten Sehnen zu erreichen dachte, und nach seiner Schrift „Wiederbelebung gelähmter Gliedmassen durch den Sehnenschnitt" auch wirklich erreicht zu haben nachweist, dass dadurch gelähmten Gliedmassen die Nervenkraft wiedergegeben sei, hatte ich vor Augen, aber wie dies zu erreichen sei, war die Frage. — Die Experimentalphysiologie hat, wie Romberg in seinem Lehrbuche der Nervenkrankheiten anführt, im Gehirn einzelne Gebilde entdeckt, von welchen die Statik der Bewegungen abhängig ist und mit deren einseitiger Erregung das Gleichgewicht aufgehoben wird. Genaue mikroskopische Untersuchungen der Nerven in chronischen Lähmungen liegen zwar nicht vor, aber die damit verbundenen Veränderungen in der Muskelsubstanz: — eine die Muskelunthätigkeit begleitende Erschlaffung der Sehnen und Bänder, welkende Haut, träger Blutumlauf — sowie eine sich auf die Knochensubstanz ausdehnende Atrophie lassen sich nicht verkennen.

Es ist anzunehmen, dass vom Rückenmarke, wo die antagonistische Bewegung praestabilirt ist, auch die Erregung zu antagonistischen Contracturen ausgehen kann. Im vorliegenden Falle jedoch war eine solche wohl kaum vorhanden und die

Contractur rein als Secundärleiden zu einer vorausgegangenen Muskellähmung hinzugetreten.*)

Um zum Zwecke zu gelangen und die Antagonisten des bisherigen Valgus zu überwältigen, musste ich aus beiden Klumpfüsse zu machen versuchen. Bei dem linken Fusse, an welchem die Sehnencontractur überwiegend war, wurde desshalb die Achillessehne durchschnitten, worauf der Fuss die frühere Normalstellung annahm. Da die Operationswunde, mit Heftpflaster verbunden, bereits am vierten Tage geheilt war, erfolgte sofort die Anlage des permanenten Verbandes. Beide Füsse wurden unter Beihülfe eines Assistenten mit leichter Mühe in die Stellung von Varus zweiten Grades gebracht und darin durch einen Kleisterverband erhalten, der vor Ablauf von vier bis sechs Wochen nicht abgenommen werden sollte. Die Valgusknieen waren so gut wie gar nicht mehr wahrzunehmen. In den darauf folgenden Nächten hatte Patient wenig Schlaf und aufgeregten Puls; es war ein leichter gastrisch catarrhalischer Zustand, welcher schon unter Anwendung einer leichten Antiphlogose innerhalb fünf Tagen durch Eintreten wohlthätiger Schweisskrisen schwand. Da sonach Bettwärme nicht mehr nöthig war, erlaubte ich dem Kranken eine sitzende Stellung auf dem Sopha einzunehmen und wies ihn an, nur immer darauf zu achten, dass beide Füsse die Form des zweiten Klumpfussgrades behielten. Wo hier und da die Binden etwas drückten, machte ich Einschnitte oder legte nach Befund etwas Watte auf die unter dem Druck leidenden Stellen, und so klagte Patient nicht weiter über Schmerzen. Dazu hatte ich zur Erzeugung von Schweiss um beide Füsse noch Watte schlagen lassen. Dass diese Schweisssecretion, welche sich reichlich einstellte, grossentheils von der irrespirablen Decke des Kleisterverbandes herrührte und nur heilsam auf die bisher normwidrige

*) In Betreff der verschiedenen dabei zur Geltung kommenden Momente vergl. R. Volkmann's Vortrag: „Ueber Kinderlähmung und paralytische Contracturen."

Nerventhätigkeit einwirken konnte, ist nicht unwahrscheinlich (Stromeyer). Während Patient sich bald an den Zwang gewöhnte, mit Appetit ass und ruhig schlief, machte er jedoch von der Erlaubniss, unter der vorerwähnten Bedingung bisweilen zu stehen, häufiger Gebrauch. So mochte es wohl kommen, dass trotz der ausdauernden Fürsorge und Thätigkeit seiner Mutter, nach sechzehn Tagen der Verband an beiden Füssen etwas locker geworden war, wie ich aus einer gewissen Beweglichkeit beider Fussgelenke mich überzeugte.*) Das durfte nicht stattfinden; der Zweck der Permanenz wäre sonst verloren gegangen, und wurde daher vorsichtig der Verband abgenommen, während der Assistent die vorhandene Stellung durch Halten der Füsse fixirte. Es gelang, die Füsse noch um einige Linien weiter retrograd zu dirigiren. — Drei Wochen waren so nach der ersten Anlegung des Verbandes überhaupt verflossen, als ich Patienten längeres Stehen erlauben konnte, wo dann nach der damaligen Stellung der Füsse die Sägebockknieen die entgegengesetzte Richtung angenommen hatten. Unbedenklich konnte man ferner dem Patienten gestatten, mit seinen derzeitigen Klumpfüssen in der Stube auf- und abzugehen. Fünf Wochen waren so verlaufen, als der Verband entfernt wurde und siehe — beide Füsse standen in der Richtung, welche ihnen die Permanenz gegeben hatte, als Klumpfüsse noch über den zweiten Grad hinaus, fest und unbeweglich; die Sehnen des Musculus tibialis anticus und extensor hallucis longus waren gehörig gespannt; und die in so kurzer Zeit hergestellte Contractur der Muskeln, so wie die Zusammenziehung des übrigen Sehnen- und Bänderapparats der innern Fussfläche waren die natürlichen Schienen geworden, welche das frühere Heraustreten der Fusswurzelknochen verhinderten.

*) Hätte ich damals schon die nur bei der Nachbehandlung angewandte schiefe Ebene gleich während der Cur mit dem Verbande combinirt, würde die Auflockerung desselben freilich nur wenig in Betracht gekommen sein und nichts geschadet haben.

Demnach fiel der erste Gang durch die Stube sehr unsicher und wackelig aus. Aus Vorsicht, damit die Füsse wegen plötzlicher Entblössung nicht allzu sehr anschwellen möchten, wurde eine Cirkelbinde angelegt. So durfte Patient in der Stube täglich auf- und abgehen. Der Gang wollte anfangs das Gezwungene durchaus nicht verlieren, und Patient selbst gab sich eben keiner grossen Hoffnung hin. Gleichwohl hatte ich Grund, zufrieden zu sein und liess mich durch das Unbequeme, das in diesem Stadium beim Gehen fortdauert, nicht an der Heilsamkeit des eingeschlagenen Verfahrens irre machen. Wirklich lernte dann auch Patient mit jedem Tage etwas besser gehen, und die Anschwellung der Füsse nahm so ab, dass ich in kurzer Zeit die bestellten gewöhnlichen Schnürstiefeln anziehen lassen konnte. Durch die nun ungezwungenen täglichen Bewegungen ging allmälig der zweite zum ersten Grade eines Klumpfusses zurück, und nach etwa sieben Wochen entliess ich Patienten aus der Behandlung mit der Anweisung, immer noch auf den Stand des ersten Klumpfussgrades zu halten und mich von Zeit zu Zeit regelmässig zu besuchen. So kam er alle 14 Tage zu mir und erneuerte mir durch seine Erscheinung immer wieder die frohe Gewissheit, dass meine Absicht an ihm wirklich erreicht war. Die Sehnen des Tibialis anticus und extensor hallucis longus blieben contrahirt und dienten in angeführter Weise redlich als natürliche Schienen die Opponenten vollständig zu überwältigen. Der Patient ward wieder munter und kräftig, die Steifheit und Gezwungenheit der Bewegung machte einer Behendigkeit und Gelenkigkeit Platz, wie er sie selbst nicht hatte wieder zu erhalten hoffen können, und er trat getrost wieder Michaelis desselben Jahres in seinen früheren Posten in Leipzig ein.

Eines Tages hielt vor meinem Hause ein Wagen, aus welchem ein mir anfangs unbekannter junger Herr von schlankem Wuchse sprang und darauf rasch bei mir eintrat. Erst bei dem Eintritt in meine Stube erkannte ich an dem

glücklichen Gesichte meinen geheilten Patienten wieder. Dieser erzählte mir voller Freude, wie er über nichts mehr in Betreff seines früheren Uebels zu klagen habe und sein Geschäft gegenwärtig, wie nie zuvor, versehen könne. Wie er da stand, hatten seine völlig normalen Füsse nur in Folge einer gelinden Contractur der Sehnen eine dem Stadium des Heilungsprocesses entsprechende und insofern günstige Neigung zum Varus behalten, als dadurch ein etwaiger Rückfall erschwert und gar verhindert wurde.

War sonach die krankhafte Muskelcontraction, als Residuum eines krankhaften Processes, der auf eine frühere Rückenmarksaffection schliessen liess, beseitigt, so hielt ich es doch für gut, ihn mit fernern nöthigen Vorsichts- und Verhaltungsregeln zu versehen, um von allen Seiten einem Recidive vorzubeugen und ermahnte ihn deshalb auch, mit angespannter Willensthätigkeit, einer gleichsam psychischen Reaction, jeder falschen Neigung oder Richtung der Füsse aus sich entgegenzutreten. Jedesmal, so oft mir seine Eltern es bestätigten, dass ihr Sohn sich wohl befinde, auch wohl scherzhaft erzählten, wie er beim Tanzen seine Füsse geschickt zu setzen wisse, bereitete mir das keine geringe innere Genugthuung.

Beide Valgusknieen, deren Entwicklung mit der vorhandenen Plattfussbildung Hand in Hand gegangen war, hatten sich demnach vollständig zurückgebildet, sobald durch Bildung anderer Gehflächen das ursächliche Moment eliminirt war, und anstatt dessen nun die künstliche Varusstellung beim Auftreten einen natürlichen Antagonismus in's Leben rief, welcher die Heilung herbeiführte.

S. B. von hier, ein angehender Schlossergesell von 18 Jahren, hatte, als ich ihn in meine Behandlung nahm paralytische Plattfüsse zweiten Grades mit Valgusknieen, konnte nur mit Mühe eine halbe Stunde lang gehen und fühlte sich dann jedesmal sehr ermüdet. Das Uebel rührte schon aus der Kind-

heit her, hatte sich aber erst seit den letzten 2 Jahren so weit verschlimmert. Die Therapie bestand einfach in Anlegung eines vierwöchentlichen Kleisterverbandes, wobei ähnliche Beobachtungen wie im vorigen Falle gemacht wurden; ebenso ist die weitere Behandlungsweise nach Abnahme des Verbandes daselbst angegeben. Der Erfolg war, dass Patient nach einem Vierteljahre als geheilt betrachtet werden konnte, tagelang auf den Füssen stehend, doch keine Erschlaffung der Gelenke verspürte, dann später auf die Wanderschaft sich begab und seinen hier lebenden Eltern wiederholt schrieb, wie von dem früheren Leiden keine Spur mehr vorhanden sei.

J. K., Bäckerlehrling von hier, 18 Jahre alt, hatte einen paralytischen Plattfuss mit entsprechendem Valgusknie, wodurch ihm das Gehen und Stehen so erschwert wurde, dass er fast entschlossen war, zur Erlernung einer andern Profession überzugehen. Es freut mich, dass er bei mir die Hülfe fand, welche er suchte. Die ganze Behandlung beschränkte sich auf einen sechswöchentlichen Verband, nach dessen Abnahme die den vorhandenen Contracturen entgegengesetzte des Extensor hallucis longus und tibialis anticus zum Vorschein kamen. Die Behandlung, welche in einer regelmässigen Bewegung der gelähmt und abnorm gewesenen Extremität bestand, ging so auffallend gut von Statten, dass Patient längst wieder als Bäckerlehrling eingetreten ist, ohne irgend eine Beschwerde zu fühlen, und ohne dass das Knieleiden recidivirt wäre.

C. A., Schlosserlehrling, 17 Jahre alt, nahm meine Hülfe in Anspruch, ebenfalls weil er bei seiner Profession nicht mehr stehen und gehen konnte und an der Fortsetzung seines Berufs dadurch verhindert war. Bei der Untersuchung zeigten sich Valgusknieen und Plattfüsse. Die Plattfussstellung war an der einen Extremität mehr ausgebildet als bei der andern. Zehen krampfhaft gekrümmt, den Boden kaum berührend. Der schlimme

Fuss wurde zuerst verbunden und zur Unterstützung eine Socke, deren innerer Rand bedeutend erhöht war, beigefügt. Erneuerung des Verbandes geschah nach 14 Tagen. Nach vier Wochen wurde der andere Fuss auf gleiche Weise verbunden. Natürlich musste Patient während der ganzen Zeit fortwährend Bewegungen ausführen und umhergehen. Nachdem im Ganzen acht Wochen verflossen waren, zeigte mir der Vater ganz vergnügt an, dass sein Sohn keine Beschwerden mehr habe, Knieen und Füsse ständen gerade, und wäre derselbe nach Aken (etwa 3 Stunden Weges) zu seinem Meister zurückgekehrt.

C. N., 18 Jahre alt, welcher ein ganzes Jahr lang am kalten Fieber gelitten haben wollte, hatte Plattfüsse und Valgusknieen zweiten Grades. Derselbe war nach erwähnter Krankheit ein Jahr hindurch auf einer Ziegelei und später auf einer Zuckerfabrik als Arbeiter gewesen. Hier hatte er an dem sogenannten Breikasten erst stehend, dann von vielen Schmerzen überwältigt, knieend jeden Tag 12 Stunden hocken müssen. Seine Schmerzen nahmen durch die Anstrengung des immerwährenden Knieens so überhand, dass er gar nicht mehr gehen konnte, und man ihn jedesmal an den Ort, und nach Vollendung seiner Arbeit in seine Wohnung zurücktragen musste. In diesem Zustande kam er in meine Behandlung. Obgleich die Kniegelenke sehr schmerzhaft waren, legte ich doch einen Verband an, welcher vier Wochen liegen blieb. Hierauf Erneuerung desselben und Verband am andern Fuss. Nachdem wieder vier Wochen vergangen waren, besuchte mich Patient und theilte mir mit, dass er am selbigen Tage, weder Schmerzen noch Ermüdung dabei empfindend auf dem Felde thätig gewesen sei und ganz gut marschiren könne. Zur Vorsorge wurde trotzdem der Verband noch einmal erneuert. Patient ist jetzt vollständig geheilt und hat seine frühere Beschäftigung längst wieder aufgenommen.

Der Schlosserlehrling F. U.,*) 16 Jahre alt, hatte durch das bei seiner Profession übliche Stehen Valguskniee und Plattfüsse bekommen. Da derselbe beim Stehen sehr viel Schmerzen im Kreuz, Knieen und Füssen empfand, consultirte er einen Arzt, welcher ihm verordnete, die schmerzhaften Theile mit Branntwein zu waschen, was aber, eine Zeit lang fortgesetzt, vergebens angewandt wurde. Die Beschwerden mehrten sich täglich, bis derselbe eines Abends nach der Arbeit von Schmerzen überwältigt zu Boden fiel. Erst mit Hülfe seiner herbeigerufenen Mutter und vermittelst eines Stockes, dessen er sich als Stütze bediente, gelang es, ihn nach Hause zu bringen. Sofort hinzugerufen, fand ich den Kranken sehr erschöpft auf einem Sopha liegend und über Schmerzen in den Fussgelenken klagend. Der Körper zeigte eine kräftige Muskulatur namentlich auch Ober- und Unterschenkel. Bei aufrechter Stellung lagen beide Knieen neben einander, und die Malleolen waren über einen Fuss von einander entfernt. Füsse nach aussen rotirt. Temperatur am ganzen Körper erhöht, Puls 90 Schläge zählend. — Die physikalische Untersuchung der Brust und Unterleibsorgane liess nichts Bemerkenswerthes auffinden. Die Zunge etwas belegt, Verdauung sonst gut. Besonders beim Aufrichten und Niederlegen klagte der Kranke über Schmerzen im Rücken, welche namentlich bei Druck auf die Processus spinosi bis in die Fussspitzen ausstrahlten. Dasselbe fand statt, wenn Druck auf die Halswirbel ausgeübt wurde. Nach Würdigung des gesammten Krankheitszustandes hielt ich denselben für eine Spinalirritation mit bedeutender Hyperaemie der Rückenmarksgefässe, und war das Leiden entschieden schon alten Datums. Es wurden zunächst längs der Wirbelsäule 24 Schröpfköpfe gesetzt, während welcher Procedur ich zugegen blieb und mit Bewunderung bemerkte, dass die Schröpfköpfe, kaum applicirt, sich sofort mit Blut füllten und ein mehrmaliges Aufsetzen stattfand. Patient

*) Vgl. dazu Tafel I. Fig. 1—3.

versicherte nach einer Stunde viel weniger Schmerzen in den Füssen zu empfinden und wurde in's Bett gebracht. Innerlich ward ein leichter Fiebertrank verabreicht. Am andern Tage Einreibung längs der Wirbelsäule mit grauer Salbe. Nach acht Tagen hatte sich Patient so weit erholt, dass ich zur eigentlichen orthopädischen Behandlung schreiten konnte. Sie begann damit beide Füsse sowohl wie auch die Unterschenkel Nachts durch Bindentouren einander möglichst weit zu nähern, nachdem Patient vorher die Extremitäten nach Kräften ausgestreckt hatte. Als dadurch binnen Kurzem schon die Stellung des Kniees sich bedeutend gebessert hatte, erfolgte die Anlage des Verbandes mit Hinzufügung einer schiefen Ebene. Fuss und Rückenschmerzen waren unterdess gänzlich geschwunden. Nach 3 Wochen wurde der Verband durch vieles Gehen gelockert, erneuert, bis nach abermals 3 Wochen der erst verbundene Fuss sich deutlich der 2. Klumpfussstellung näherte. Das Bandagiren beider Füsse während der Nachtzeit ward regelmässig fortgesetzt. Da die Eltern eingetretener Dienstverhältnisse wegen ihren Wohnsitz nach einer benachbarten Stadt verlegen mussten, entzog sich Patient meiner Behandluug, besuchte mich aber nichts desto weniger sechs Wochen später wieder (die vierstündige Entfernung war von ihm zu Fuss zurückgelegt worden und zwar mit Verband.) Der Gang war allerdings noch sehr watschelnd, aber die 12 Wochen hatten hingereicht eine Normalstellung der Knieen und Füsse zu bewerkstelligen. Ein Recidiv ist seit jener Zeit (etwa 12 Jahre) nicht eingetreten, und kann man nichts mehr vom früheren Leiden wahrnehmen.

Der Fall zeigt übrigens wie eine rein äusserliche Gelegenheitsursache, die hier vom Berufsgeschäfte abhängig war, zu bedeutenden Reizungszuständen der Medulla spinalis Veranlassung geben kann.

Der Bäckerlehrling L. Op.*) 19 Jahr alt aus Coswig, war

*) Vergl. dazu Tafel II. Fig. 1—3.

in den jüngern Jahren nicht erheblich krank gewesen, hatte aber in seinem 11. Jahre durch das Tragen einer schweren Leiter heftiges Seitenstechen bekommen und 6 Wochen das Bett hüten müssen. Obgleich nach dieser Zeit gesund entlassen, soll doch ein Schmerz bei irgend schwerer Arbeit sich wieder an der früheren Stelle eingefunden haben. Eines Tages ging derselbe mit einem Sack Getreide beladen an einer Windmühle vorüber und wurde von einem Windmühlenflügel derartig am Kreuz getroffen, dass er niederstürzte und man ihn nach Hause tragen musste, wo er 14 Tage in einem soporösen Zustande gelegen haben soll. Es stellte sich ein periodischer Schlaf ein, der, fast ein Jahr hindurch in vierwöchentlichen Intervallen wiederkehrend, einmal 17 Stunden gedauert haben soll. Späterhin trat dieser periodische Schlaf aller 6, zuletzt aller 8 Wochen ein. In der ersten Zeit gleich nach der Verletzung soll Patient auf Anordnung seiner Aerzte wöchentlich dreimal am Rücken geschröpft worden sein. In der letzten Zeit hatten sich viel Schmerzen in den Fussgelenken eingestellt, und Patient zu seinem Lehrherrn zurückgekehrt, war öfter während der Arbeit am Backtroge, die Knieen nach innen gekehrt, eingeschlafen. Durch diese wiederholte Gewöhnung hatten sich mit der Zeit Valgusknieen ausgebildet. Auf Anrathen der Aerzte, zumal das Gehen immer beschwerlicher wurde, sollte Patient Behufs einer Operation nach Berlin reisen, wozu er sich jedoch nicht entschliessen konnte und in meine Behandlung überging.

Patient, mittlerer Statur, von ziemlich kräftigem Körperbau. Auf beiden Seiten Valgusknieen vorhanden. Beide Füsse standen indess normal, Fussgelenke sogar mit einem sehr straffen Sehnen- und Bandapparat versehen. Trotzdem ward am linken Fusse beginnend, weil er der hochgradigere war, ein permanenter Verband angelegt, welcher denselben in erster Varusstellung fixirte. Als der Verband getrocknet und fest geworden war, erlaubte ich Patienten aufzutreten. Die innere

Sohle war entsprecheud erhöht. Nach Ablauf von 4 Wochen fand ich den Fuss noch in derselben Stellung, erneuerte den Verband und rieth dem Kranken möglichst viel zu gehen, um durch den einwirkenden Druck der Körperlast wo möglich einen Varus zweiten Grades herbeizuführen, was nach Verlauf eines Vierteljahrs auch gelang. In Folge dieses Manövers nahm das Knie eine immer normalere Stellung an. Inzwischen war auch der weniger schlimme Fuss in angegebener Weise verbunden. Trotzdem besuchte mich Patient stets selbst. Nach Verlauf eines halben Jahres hatten die Knieen, nachdem der Verband noch ein paar Mal erneuert war, eine normale Stellung angenommen, und konnte Patient ohne Schmerzen gehen, so dass er es selbst wagte sich auf die Wanderschaft zu begeben.

F. W. aus P.*) 21 Jahr alt, Sohn eines Gutsbesitzers, hatte Valgusknieen dritten Grades mit Plattfüssen und wollte sich sein Uebel durch schwere Feldarbeit zugezogen haben. Körper wohl genährt, Muskulatur gut entwickelt. Der Verband wurde in gewohnter Weise angelegt. Nachts erfolgte eine Einwicklung beider Füsse mit Hinzufügung des oben angegebenen Stellapparates, welcher in der Nähe des Kniegelenks befestigt war. Schon nach Abnehmen des 2. Verbandes konnte Patient als vollständig geheilt in seine Heimath entlassen werden. Bei einer nach 4 Wochen angestellten Untersuchung fanden sich die Füsse auf eine erste Varusstellung reducirt.

Zur selbigen Zeit übergab mir der Vater dieses Patienten, über den schnellen Erfolg in der Heilung sehr erfreut, auch seinen zweiten Sohn zur Behandlung, welcher an demselben Uebel laborirte, wenn auch nicht so hochgradig. Vier Wochen reichten hin, um denselben nach Application eines zweiten Verbandes, welchen er zur Zeit selbst entfernen konnte, als ziemlich geheilt zu entlassen.

---

*) Vergl. dazu Tafel III. Fig. 1—3.

Zum Schluss erlaube ich mir noch einen sehr schweren Fall mitzutheilen, welcher zur Zeit zwar noch in Behandlung ist, aber nach den schon binnen kurzer Zeit erzielten Erfolgen zu urtheilen in Betreff der Heilung zu den besten Hoffnungen berechtigt.

A. K., schon von Geburt an sehr gebrechlich, wurde im Alter von etwa 5 Jahren von seinen Eltern nach B..... gebracht, um daselbst in einem grösseren klinischen Institute Aufnahme zu suchen. Welche pathologischen Zustände damals vorlagen, lässt sich nicht genau ermitteln, wenn jedoch ein Rückschluss aus der angewandten Therapie erlaubt ist, bestand damals schon ganz das nämliche Leiden, wenn auch nicht in einem so hohen Grade.

Status praesens:

Patient, ein Knabe von 15 Jahren von blassem Aussehen und schwächlichem Bau, gewährt einen jammervollen Anblick. Der ganze Körper droht bei aufrechter Haltung zusammenzusinken und findet nur eine schwache Stütze an den einander zugekehrten Knieen, welche nahezu den Boden berühren.*) (Vergl. Tafel IV. Fig. 1.) Beide Unterschenkel, sehr atrophirt, sind nach hinten geschlagen, an den Füssen beiderseits ein Pes calcaneus vorhanden. Das Vorwärtsbewegen wurde nur dadurch ermöglicht, dass der Kranke entweder auf den Knieen umherrutschte oder aber einen Stock ergriff und die Füsse mühsam unter schleudernden Bewegungen nach vorn brachte. Hierbei musste ein Knie dem andern als Stützpunkt dienen. Der Thorax hatte sich in Folge der Jahre langen gebückten Haltung des Körpers nur schlecht entwickeln können. Brust daher flach, Rücken sichelförmig gekrümmt, Kopf eingezogen. Die physikalische Untersuchung der Brusthöhle liess nichts Abnormes entdecken. Verdauung leidlich gut. Die an beiden

*) In der beigefügten Abbildung tritt der hohe Grad des Leidens nur desshalb weniger hervor, weil der Kranke, um die Anfnahme im Stehen zu ermöglichen, manuell unterstützt und so aufrecht erhalten werden musste.

Knieen vorhandene Valgusstellung entsprach ungefähr dem von mir sogenannten vierten Grade. Zu gleicher Zeit bestanden Contracturen der das Gelenk umgebenden Sehnen und Bandapparate, welche nur eine geringe Streckung erlaubten.

Die frühere Behandlung hatte nach Aussage des Vaters in Durchschneidung von Sehnen, der Anlage von Gypsverbänden und jahrelang fortgesetzten Maschinentragen bestanden. Als trotzdem die Besserung nur langsame Fortschritte machte, wurde der Kranke zur Nachtzeit auf's Streckbett gelegt und den Eltern das Prognostikon gestellt, dass ihr Kind im günstigsten Falle mit Hülfe einer Krücke gehen lernen würde.

Obgleich bei genauer Prüfung des Gesammtzustandes die Chancen für einen etwaigen Erfolg nicht gerade brillant zu nennen waren, schreckte ich doch nicht vor der Behandlung zurück. Im ganzen Entwicklungsgange des Leidens war der Weg angedeutet, welcher einzig und allein den Zustand bessern und unter günstigen Umständen eine Heilung herbeiführen konnte.

Da der Augenschein lehrte, dass der Kranke, sobald man ihn aufforderte zu stehen, unter dem Druck der Körperlast zusammensank, war die nächste Indication die, beiden Unterextremitäten zunächst eine Stütze zu verschaffen, welche der einwirkenden Körperlast einen gehörigen Widerstand entgegen setzen konnte und gleichzeitig weitern Deformationen einen Riegel vorschob. Dazu eignete sich Nichts besser, als der Gypsverband, der mit Benutzung der Chloroformnarkose, nachdem beide Extremitäten nach Möglichkeit gestreckt waren, auch sofort applicirt wurde. Er erstreckte sich vom obern Dritttheil des Oberschenkels bis zu den Malleolen herab, und wurde namentlich die Gegend des Gelenks an der vordern Seite mit starkem Wattepolster bedacht.

Der Erfolg blieb nicht lange aus, denn als Patient nach gehöriger Erhärtung des Verbandes auftrat, fand sich eine Wachsthumszunahme der Körperlänge von ungefähr 20 Centi-

metern, wovon das Meiste entschieden weniger auf Rechnung der vorgenommenen Streckung, als auf den Einfluss der in ihrer Wirkung durch den Verband wesentlich reducirten Belastung zu setzen ist. Patient erhielt nun 2 Krücken, mit Hülfe derer er den Oberkörper stützend, den Tag über nach Belieben in der Stube oder im Freien umherging. Um gleichzeitig die allerdings schon durch den Verband etwas verringerte Valgusstellung der Knieen zu bessern, diente bekanntes Stellmaass und zwar in Gestalt einer gabelförmigen Vorrichtung, deren Enden vermittelst einer Schraube beliebig von einander entfernt werden konnten. Dass die Wirkungsweise derselben, namentlich wenn beide Füsse durch Bindentouren einander genähert sind, keineswegs rein problematisch ist, geht daraus hervor, dass nach Verlauf von vier Wochen, als der Verband entfernt wurde, das krampfhafte Aneinander und Uebereinanderschlagen der Schenkel fast gänzlich geschwunden war. Während man früher nur mit ziemlichen Kraftaufwande die dicht an einander liegenden Knieen entfernen konnte, vermochte Patient dies jetzt ganz willkürlich, so dass man bequem die Breite der Hand dazwischen schieben konnte. (Vergl. Tafel IV. Fig. 2.) Nicht weniger eclatant war der Erfolg (trotz verhältnissmässig so kurzer Zeit), welchen die beim Gehen fortwährend stattfindenden Zerrungen und Dehnungen an den Sehnen und Bändern der Beugeseiten hervorgebracht hatten. Nur so erklärt es sich, dass die Anlage des zweiten Verbandes an der einen Extremität noch dazu ohne Chloroformnarkose beinahe in gestreckter Haltung gelang. An der zweiten betrug die Winkelstellung etwa noch 135°. Wiederum ergab sich beim Aufstehen eine Längenzunahme des ganzen Körpers von circa 18 Centimetern. Die natürliche Folge war, dass, wie sich alsbald herausstellte, die Krücken jetzt viel zu klein waren. Da jedoch der Gang des Kranken mit dem neuen Verbande schon ein gut Theil manierlicher ausfiel, hielt ich es für an der Zeit die Krücken überhaupt bei Seite zu stellen und dem Kranken

nur zu erlauben, sich beim Stehen und Gehen eines Stockes zu bedienen. Trotzdem nun die ganze Körperlast auf den beiden Extremitäten ruhete, ertrugen sie dieselbe, durch die Stärke des Verbandes hinreichend gestützt, ausgezeichnet und zwar ohne dass Patient dabei über Schmerzen klagte. Nach gerade wurde er so gewandt, dass er mit gleicher Schnelligkeit wie ein Gesunder in der Stube auf und ab spazierte. Als wiederum 4 Wochen vergangen waren, liess ich den zweiten Verband entfernen*) und schritt, da schon die achtwöchentliche Behandlung hingereicht hatte dem Kranken selbst ohne Verband das Stehen zu ermöglichen (vergl. Tafel IV. Fig. 3) zur Anlage eines einfachen Kleisterverbandes.

Seit jener Zeit ist die Besserung so weit vorgeschritten, dass voraussichtlich wenige Monate hinreichen werden, die Heilung zu vollenden und nur die Pedes calcanei noch einer orthopaedischen Behandlung zu unterwerfen sind. Die allmälige Aufrichtung des ganzen Körpers hatte nicht verfehlt auf die eingezogene Haltung von Brust und Kopf den günstigsten Einfluss auszuüben, da die mehr hinterwärts verlegte Schwere beim Stehen unwillkürlich den Kranken zwang seinen Oberkörper zurückzulegen. Kurz der Anblick des Knaben lässt, wenn derselbe mit seinen Hosen und Schuhen bekleidet in der Stube am Stock auf- und abgeht nicht im Entferntesten mehr den hohen Grad des früheren Leidens ahnen.

---

*) Einen so zu sagen plastischen Beweis für die Correction der früheren Winkelstellung bot ein Vergleich des neuen Verbandes mit der abgelösten Gypskapsel dar.

So war beispielsweise der Winkel, welchen Ober- und Unterschenkel mit einander bildeten auf der einen Seite über 30° vergrössert worden.

Pes varus.*)

In praktischer Hinsicht lässt sich die Stellung des Fusses beim Pes varus als eine dem Pes valgus entgegengesetzte betrachten, da, wie wohl ganz wesentliche Differenzen dabei obwalten, dennoch die Behandlungsweise genau nach denselben Principien geleitet wird. Die Reduction gelingt insofern noch leichter, als der hier weit mehr zur Geltung kommenden Rotation des Fusses um seine Längsaxe (begünstigt dadurch, dass der seiner Schwere überlassene Fuss zur Varusstellung tendirt) eine einfachere Mechanik zu Grunde liegt als beim Plattfusse. Die Ursache zur Klumpfussbildung liegt wie schon weiter vorn erwähnt, und wie bereits Ammon und Dieffenbach nachgewiesen haben, meist in der Intrauterinentwicklung.**) Gegenüber würden die Fälle zu stellen sein, wo theils Berufsgeschäfte sich an der Entwicklung betheiligen, theils essentielle Paralysen die Veranlassung dazu geben. In wiefern gerade letztere in dem einen Falle zu Plattfüssen im andern zur Klumpfussbildung führen, scheint nach den neuern Beobachtungen von R. Volkmann weniger auf Rechnung der Antagonisten zu kommen, als vielmehr von der einwirkenden Belastung, dem physiologischen Bau der Gelenke und anderen mehr zufälligen Gelegenheitsursachen abzuhängen.***) Die scheinbar vorhandene Klumpfussbildung in Folge von Rhachitis glaube ich hier ausschliessen zu dürfen, weil sie nicht auf einer Veränderung der einzelnen Fussgelenke beruht, sondern als natürliche Folge zu den

*) In Betreff der verschiedenen Grade vide „Dieffenbachs operative Chirurgie“ Band 1 pag. 820.

**) Vergl. „Ueber den angeborenen Klumpfuss“ von A Lücke. Nr. 16 der klinischen Vorträge herausgegeben v. R. Volkmann. Leipzig 1871.

***) Vergl. dessen Vortrag über Kinderlähmung und paralytische Contracturen. Leipzig 1870.

schlaff, die ganze Extremität atrophisch und etwa ¾″ im Wachsthum zurückgeblieben. Tenotomie wegen grosser Schlaffheit nicht nothwendig. Innerhalb 12 Wochen wurden drei Verbände angelegt. Nach der Abnahme des letztern fand sich die erwünschte Plattfussstellung ersten Grades. Während der ganzen Cur hatte der Knabe mit Ausnahme weniger Tage die Schule besuchen können.

Fr. R., 14 Jahr alt, besass einen angeborenen Klumpfuss (Pes equinovarus) vergl. Fig. IV. Am sechsten Tage nach der Tenotomie der Tendo Achillis erfolgte die Application des Gypsverbandes. Sehr auffallend war in diesem Falle der Einfluss der Missstaltung auf das Gemüth des Kranken, auf welche uns schon Dieffenbach aufmerksam gemacht hat. Ich glaube übrigens nicht, dass man es hierbei mit tiefer liegenden psychischen Erkrankungen zu thun hat, welche mit der Missbildung in innigerer Beziehung stehen, als vielmehr ihre Entstehung auf äussere Anlässe zurückführen kann. Da Patient nämlich beim Gehen sehr viele Beschwerden hatte, war er häufig an's Zimmer gefesselt, während seine Bekannten spazieren gehen konnten und sich im Freien herum tummelten. Dabei blieb es nicht aus, dass man sich über seinen Zustand lustig machte und ihm seine Unbeholfenheit vorhielt. In der That Ursache genug um ein jugendliches Gemüth zu verbittern. Desto grösser war die Freude, als Patient schon nach wenigen Wochen mit Hülfe eines Stockes mich in meiner Wohnung besuchen konnte. Ich legte einen zweiten Verband an, nach dessen Abnahme der Fuss in beigefügter Stellung verharrte. Vergl. Fig. V.

Fig. IV.

Ich glaube nicht, dass sich in so kurzer Zeit mit irgend einem Verfahren mehr wird erreichen lassen, denn es handelt sich, wie schon wiederholt erwähnt, hier nicht bloss um einen momentan gerade gerichteten Fuss, sondern um ein Glied, das dabei gleichzeitig normal zu functioniren im Stande ist.

Fig. V.

Fr. S., Schneidergeselle, 20 Jahr alt, besass einen linksseitigen Varus vierten Grades. Der zur Gehfläche benutzte Theil des Fussrückens war schwielig verdickt und hatte zur Bildung eines bedeutenden accessorischen Schleimbeutels geführt. Zehen durch den einwirkenden Druck übereinander gelagert. (Vergl. Fig. VI.) Obgleich die Tenotomie der Achillessehne und Fascia plantaris der orthopaedischen Behandlung vorausging, war dennoch eine bedeutende Kraft nöthig, um die Stellung möglichst zu verbessern. Was der Verband nicht zwang, musste die schiefe Ebene ersetzen, und zeigt die beigegebene Figur (vergl. Fig. VII), was eine sechswöchentliche Gewöhnung leisten kann. Sämmtliche Zehen liegen in einer Horizontalen und tragen so zu einer natürlichen Vergrösserung der Gehfläche ihr gut Theil bei. Da nach Ab-

Fig. VI.

des zweiten Verbandes der Heilungsprocess nicht so
Fortschritte gemacht hatte, wie ich erwartete, nahm
zweiten Mal die Te-
der Achillessehne vor,
sch sehr gespannt, al-
Reduction Hindernisse
Weg legte. Nach aber-
hs Wochen hatte ich
Zweck vollständig er-
und stand der Fuss
Fig. VIII) schon eine
er die Normalstellung

Fig. VII.

n überzeugt, dass die
ng noch weniger Zeit
uch genommen hätte,
atient in seinem Be-
Glied mehr hätte ge-
n können.

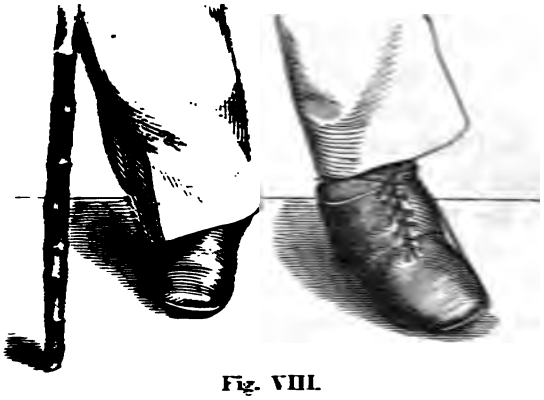


Fig. VIII.

n Schluss mag hier noch ein schon anderweitig von mir
ener Fall einen Platz finden, um daran einige Bemer-
über den Eintritt von Recidiven zu knüpfen, anderer-

seits aber anzudeuten, wie die Methode der succesiven Gewöhnung auch bei Verkrümmungen der Hände gute Erfolge zu liefern im Stande ist.

Ueber die Verbindung von Klumpfuss mit Klumphand haben unter andern zwei Autoritäten, Dieffenbach und Wernher sich dahin geäussert, dass ersterer meint, es fänden sich neben dieser Verbindung meist auch andere Bildungsfehler, und letzterer, die Klumphand sei darum nur äusserst selten Gegenstand chirurgischer Behandlung geworden, weil sie sich nur selten bei lebensfähigen Subjecten finde. Gewöhnlich beschränken Monstra sich nicht allein auf die Hand, sondern erstrecken sich auch auf die Finger, die defect, oder auf andere Glieder, die contract gefunden werden. Varietäten der Klumphand (Talipomanus) entstehen, je nachdem die Flexoren oder Extensoren überwiegen, d. h. die Hand bald in übermässiger Beugung, bald in übermässiger Streckung steht, wie auch Lode danach Talipomanus flexa u. T. extensa unterscheidet; die erstere von beiden ist ungleich häufiger, als die andere.

Bei Talipomanus flexa kann wieder die Hand entweder in Pronation oder in Supination stehen, daher T. flexa supinata oder pronata. Bei der letzteren steht die Hohlhand in starker Abduction und ist nach rück- und auswärts gewendet, gegen den Arm in einen rechten Winkel gebeugt; die Finger sind contrahirt, die Palma manus ist von einer Seite zur andern und von vorn nach hinten concav; ferner sind contrahirt die beiden Pronatoren, der Flexor carpi radialis und ulnaris, die beiden Palmares, sowie sämmtliche Beuger der Finger; die Handwurzelknochen sind auf dem Rücken auseinandergewichen, nach vorn übereinander geglitten und subluxirt, die Ligamenta carpi sind auf dem Handrücken gespannt, in der Hohlhand erschlafft. Bei Talipomanus flexa supinata hingegen steht die Hand zugleich in Flexion und Supination. Die Hohlhand ist nach auswärts und vorwärts gewendet, die Finger gebogen, die Handfläche nach allen Richtungen concav. Der Oberarm stellt sich

ein- und rückwärts. Alle Flexoren, sowie der Supinator longus und brevis sind contrahirt. Diesen beiden Formen gegenüber steht endlich die sehr seltene Contractur in übermässiger Streckung, wo die Hand entweder in Adduction oder in Abduction stehen kann. Bei allen diesen Formen sind Knochen und Weichtheile des Vorderarms und der Hand atrophisch, veraltete Formen gehen in Subluxation des Handgelenks über." (Aus Professor Dr. A. Wernher's Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie entlehnt.)

Um eine Monstrosität ersterer Art handelt es sich im vorliegenden Falle. (Vergl. Tafel V, Fig. 1.)*)

G. B., 4 Jahr alt, aus R. gebürtig, ist mit Klumpfüssen und Klumphänden geboren, wozu noch Ankylose des Schulter- und Armgelenks kommt. Die Atrophie war an den untern Extremitäten bemerkbarer ausgesprochen, als an den obern. Gewiss eine traurige, bemitleidenswerthe, höchst unbeholfene Erscheinung! — Obgleich schon ein Jahr zuvor ein Arzt einige Sehnen am Handgelenk durchschnitten hatte, war doch diese Operation wegen unterlassener Nachbehandlung völlig unwirksam und überflüssig geblieben, so dass eine völlig neue davon unabhängige Behandlung von mir versucht werden musste.

Die Bewegung der ankylotischen Gelenke verursachte namentlich im Schultergelenke die heftigsten Schmerzen. Die Klumphände hingegen konnten ohne dem Kinde Schmerzen zu machen mit leichter Mühe in Supinationsstellung gebracht werden, schnellten aber, losgelassen, leicht in die frühere Stellung zurück. Am Rückgrat nichts Normwidriges zu sehen. — Da ich das von mir bei Plattfüssen angewandte Heilverfahren zur Zeit bei der Klumpfussbehandlung noch nicht versucht hatte, wurde beiderseits die Dieffenbach'sche Klumpfussmaschine ap-

*) Die Füsse sehen in beigefügter Figur schon etwas manierlicher aus, weil die Aufnahme am 3. Tage nach Durchschneidung der Achillessehnen stattfand.

plicirt. Die Extensionsstellung des Unterarms zum Oberarm liess sich durch forcirte Bewegungen nur unbedeutend verlassen. Eine ausgezeichnete Wirkung hingegen brachten wiederholt angelegte Schienenverbände hervor, so dass acht Wochen hinreichten, die Arme in einen nahezu rechten Winkel zu stellen. (Vgl. Taf. V, Fig. 2.) Beide Arme ruhen in einer einfachen Mitella und werden durch ein paar Touren aneinander gehalten. Auf gleiche Weise gelang bei entgegengesetztem Verfahren die allmälige Streckung der flectirten Glieder in der Hand. Nach Ablauf eines Vierteljahrs waren die Füsse geheilt, die Arme sind von der Cirkelbinde befreit und man sieht (vergl. Tafel V, Fig. 3), wie bei ebenfalls vorgeschrittener Nachgiebigkeit des Schultergelenks sich die Hände bis zum Munde und sogar bis auf den Kopf legen liessen. Die Finger und namentlich die Daumen stehen wie bei einem Gesunden.

Nach den schon erreichten Erfolgen zu urtheilen, wäre das Kind mit Beibehaltung der zeitherigen Behandlungsweise innerhalb eines Vierteljahrs sicher ganz hergestellt worden, indessen eingetretener Umstände halber — das Kind kehrte zu den auswärts wohnenden Eltern zurück — musste ich von der Weiterbehandlung abstehen. Erst nach etwa 15 Jahren bekam ich meinen früheren Kranken einmal zufällig wieder zu Gesicht. Die unverzeihliche Nachlässigkeit von Seiten der Eltern hatte aber leider das mühselig Errungene wieder zu Schanden gemacht.

Ueber die Häufigkeit der Recidive, namentlich bei angeborenen Klumpfüssen, hat in neuester Zeit Professor Lücke ganz besonders aufmerksam gemacht*) und spricht sich derselbe dahin aus, „dass wir bei jedem hochgradigen Fall von vornherein auch die Stellungsanomalien des Kniegelenks und Hüftgelenks in Betracht ziehen müssen. Dieselben Ursachen,

*) „Ueber den angeborenen Klumpfuss.“ Vortrag gehalten in der med.-chirurgischen Gesellschaft des Kantons Bern zu Biel, 2. Juli 1870.

welche die fötale Fussstellung als Klumpfuss zu einer permanenten machen, müssen natürlich auch das Kniegelenk und das Hüftgelenk betreffen. Darin, dass man bisher meistens die Gelenke bei der Klumpfussbehandlung ausser Acht gelassen hat, liegt die Ursache des so häufigen Misserfolges derselben."

Allerdings sehen wir sehr gewöhnlich, dass die Kinder nach der Geraderichtung des Fusses, trotzdem die Neigung beibehalten, den Unterschenkel nach innen zu halten. Weil nun beim Auftreten mit der vollen Sohle bei vorhandener Rotirung des Oberschenkels nach innen, die Achse des Beins auf die innere hintere Gegend des Fusses fällt, nimmt das Kind unwillkürlich, um den Schwerpunct etwas nach aussen zu verlegen, die altgewohnte Stellung wieder an und beginnt wieder auf dem äussern Fussrande zu gehen. Nichts desto weniger erinnere ich mich doch kaum, (abgesehen von kleinen Kindern, welche während der Behandlung liegen), dass nach dem von mir eingeschlagenen Heilverfahren, Recidive entstanden wären, und liegt die Erklärung wohl darin, dass die ganze Art und Weise des Heilungsprocesses schon auf die Anomalien in den Gelenken sehr günstig einwirkt, indem der Kranke beim Gehen fortwährend besagte Adductionsstellung und Rotation durch Veränderung des Schwerpuncts auszugleichen sucht.

Da es von vornherein nicht im Geringsten in meiner Absicht lag, mein Verfahren etwa anderen gegenüberzustellen und letztere zu verwerfen, — führen doch viele Wege nach Rom —, dürfte die Folgerung nicht so anmassend erscheinen, dass dabei gewiss beide Theile, sowohl der Kranke als auch der Arzt sich entschieden bedeutender Vortheile erfreuen. Die ganze Behandlung beschränkt sich eigentlich auf ein Gewährenlassen der Natur, das mir die Freude verschafft hat, zu sehen, wie unter ihrer schöpferischen Kraft die angeregte Lebensthätigkeit ihren Process vollendet. Bedarf es doch für den ewigen Process

der Natur oft nur eines Anstosses, welcher der Reactionsthätigkeit gegeben wird, — die Neigung dazu ist vorhanden, wie beim Pendel, das ein einziger Anstoss in andauernde Schwingungen versetzt —, und sie ruhet nicht eher, als bis sie durch die Wirkung der Antagonisten gehemmt und mit der eintretenden Heilung in Stillstand versetzt wird. Was dabei an den Principien wahr ist, braucht darum nicht gerade neu zu sein, wenn man es nur für Heilzwecke in speciellen Fällen auszubeuten versucht. Wozu soll man aber dieselben Momente, welche der Entwicklung besagter Verkrümmungen fortwährend Vorschub leisteten, Belastung, Bewegung u. s. w., ohne Weiteres bei der Behandlung eliminiren? Was sie geschadet, müssen sie auch wieder gut machen. Auf gleiche Weise, wie wir bei Krankheiten innerer Organe Störungen in den Se- und Excretionen durch Medicamente zu beseitigen suchen, welche der Accomodation des Organismus quasi zu Hülfe kommen sollen, ebenso giebt in der Bewegungssphäre die natürliche Dynamik eine compensatorische Kraft ab, welche die Störungen ausgleicht. Allein, damit dieselbe mit ihren Anstrengungen keinen Schaden anrichte, bleibt die zweckmässige Leitung stets dem Arzte überlassen.

☞ Die sämmtlichen Holzschnitte sind nach Photographien angefertigt.

Anhang.

Die bei den vorausgeschickten Fällen so oft gemachte Beobachtung, dass laxe und gedehnte Bänder, sobald ihre Insertionspunkte nur durch den permanenten Verband gehörig einander genähert waren, Contracturen herbeiführten, brachte mich auf den Gedanken einmal mein Heil damit auch bei Subluxationen zu versuchen. Der Erfolg war ausgezeichnet und wurden beispielsweise die namentlich bei schwächlichen und rhachitischen Kindern gar nicht so seltenen Hyperextensionsstellungen im Knie- und Ellenbogengelenk einfach durch eine Wochen lang fortgesetzte spitzwinkliche Flexion vollständig beseitigt. Eine Subluxation im Gelenk der 3. Phalanx, welche namentlich beim Klavierspielen einer jungen Dame sehr unangenehm war, wich demselben Verfahren. Unzweifelhaft dürften auf gleiche Weise auch anderweitige, sogenannte Schlottergelenke bedeutend dadurch gebessert werden. Dass, namentlich was die Resectionen des Ellenbogengelenks betrifft, die Orthopaedik sehr viel leisten kann und noch leisten wird, bin ich fest überzeugt.*)

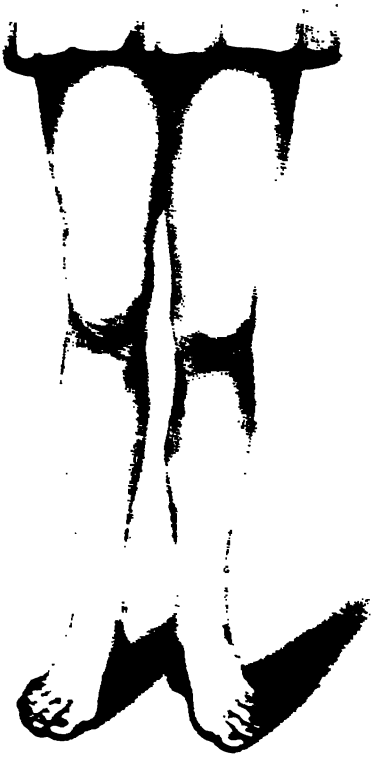
*) Ueber den Nutzen der Heilgymnastik zur Beseitigung der durch Verletzungen mittelst Kriegswaffen entstandenen Gebrechlichkeiten. Dr. Berend, Berlin 1871.

Literatur.

Bardeleben, Lehrbuch der Chirurgie, Berlin 1867. — Behrend, Berichte des gymnastisch-orthopaedischen Instituts, Berlin. — v. Breuning, Wiederbelebung gelähmter Gliedmassen durch den Sehnenschnitt, Wien 1844. — Dieffenbach, Operative Chirurgie, Leipzig 1848. — Dieffenbach, Durchschneidung der Sehnen und Muskeln, Berlin 1841. Friedberg, Muskellähmung, Weimar 1858. — Heine, Physio-pathologische Studien, Stuttgart u. Tübingen 1842. — Henle, Handbuch der rationellen Pathologie, Braunschweig 1855. — A. Lücke, Ueber den angeborenen Klumpfuss. Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann (Nr. 16), Leipzig 1871. — Romberg, Lehrbuch der Nervenkrankheiten, Berlin 1855. — H. Scoutetten, Mémoire sur la Cure radicale des Pieds-Bots, Paris 1838. — Seutin, der abnehmbare unveränderliche Verband, übers. von Dr. Burger, Stuttgart 1851. — Schmidt's Jahrbücher, Band 145, Nr. 3, Leipzig 1870 und Archiv für klinische Chirurgie 1869, Dr. Reismann, Der erworbene Plattfuss. — Stromeyer, Beiträge zur operativen Orthopaedik, Hannover 1838. — Varges, Zeitschrift für Medicin, Chirurgie u. Geburtshülfe, Band IX u. X. Heilmethode auf dem Wege des permanenten Muskelantagonismus 1856. — Virchow, Specielle Pathologie und Therapie, Krankheiten des Bewegungsapparats, Erlangen 1854. — R. Volkmann, Ueber Kinderlähmung und paralytische Contracturen, Sammlung klinischer Vorträge (Nr. 1), Leipzig 1870. — Wernher, Chirurgie, Giessen 1855. — Klinische Wochenschrift, Nr. 51, 6. Jahrgang, Anwendung der elastischen Züge bei Fussverkrümmungen von Lücke, Berlin 1869.

Druck von Alexander Edelmann in Leipzig.

FIG. 5



Tafel II

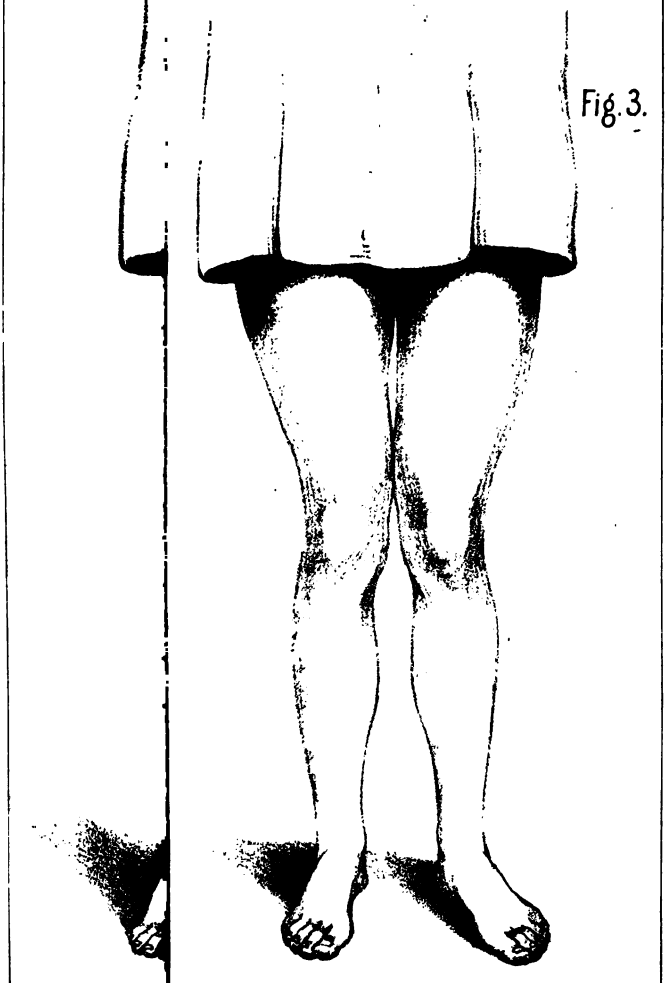


Fig. 3.

Tafe

Fig. 3.

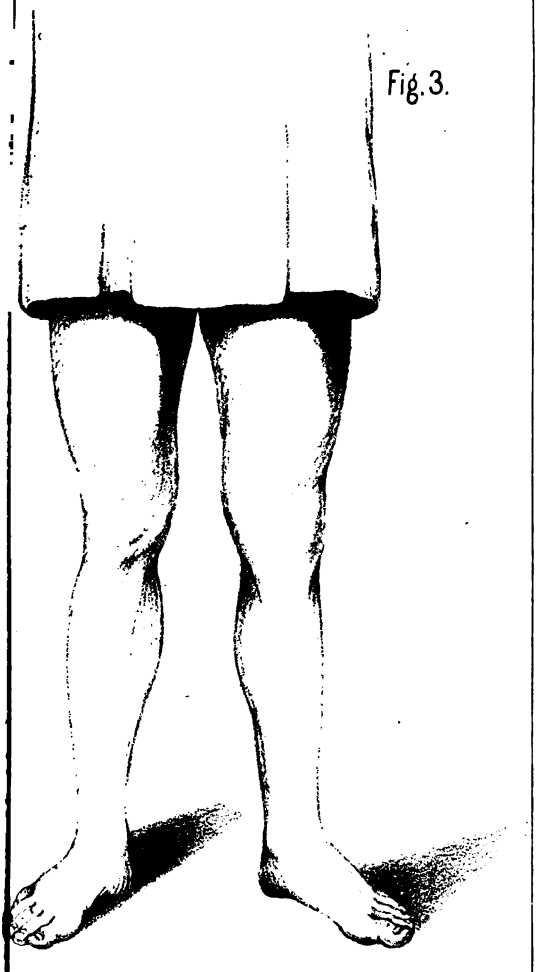


Fig. 3.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN. 21, 1908

M781 Böttger, F.
B67 Beiträge zur
~~1871 dik.~~
NAME